Hugh Cecil Earl of Lonsdale.

1772.

98 Traités sur l'Equitation, avec une traduction du traité de la Cavalerie de Xenophon. Par M. **Dupaty de Clam,** Membre de l'Académie des Sciences de Bourdeaux, Auteur de la Pratique de l'Equitation. Chez Lacombe, Libraire, rue Christine, prés de la rue Dauphine. Aux Deux Ponts et se trouve à Paris. 1772.

12mo. 216 pp. M., 6¼ in. by 4 in.

This work is bound with 2 others, viz.:—"A Method of Breaking Horses" and "The Compleat Horseman."

Horsemanship
de Clam

TRAITÉS
SUR
L'ÉQUITATION,
AVEC UNE TRADUCTION
DU
TRAITÉ DE LA CAVALERIE
DE XENOPHON.

Par M. Dupaty de Clam, Membre de l'Académie des Sciences de Bourdeaux, Auteur de la Pratique de l'Équitation.

AUX DEUX PONTS,
Et se trouve à Paris,
Chez Lacombe, Libraire, rue Christine, près de la rue Dauphine.

M. DCC. LXXII.

1772

AVERTISSEMENT.

L'HABITUDE seule ne peut former un Artiſte. La réflexion, l'expérience & les principes qui réſultent des obſervations, ſont ſans doute les moyens les plus ſurs qui conduiſent à la belle exécution. Ces moyens même ſont abrégés par des connoiſſances préliminaires. L'art de l'Equitation, plus incertain qu'aucun autre, occupe des hommes ſouvent diviſés d'opinion. J'ai cru que pour fixer nos idées ſur cet art, nous devions l'approcher du flambeau des ſciences mathématiques. Je préſente au public les réflexions qui ont été le fruit de cette comparaiſon : on verra que l'Equitation étant un art en partie méchanique, elle peut être ſoumiſe à bien des égards aux opérations & aux calculs mathématiques. S'ils ſont connus & employés à propos, ils rendront l'exécution plus facile & plus ſure. La méchanique n'offre pas le ſeul ſecours que l'Ecuyer puiſſe retirer d'une étude réflechie; le diſcours qui termine ce Recueil, fait voir comment les autres ſciences concourent à perfectionner l'Equitation. J'y donne un plan d'études relatives à cet art. Le Traité de Xenophon que j'ai traduit pourra intéreſſer ceux que cette ſorte de littérature occupe. Le texte n'a jamais été rendu en françois, & par là on a ignoré un des beaux monuments que les anciens nous aient laiſſés ſur l'Equitation : ceux qui le liront ne pourront ſe défendre de rendre à Xenophon la juſtice, qui lui eſt due, que ſes connoiſſance sen ce genre ne démentent point celles qu'il avoit en tant d'autres.

ERRATA.

PAGE 56, *lig.* 4, dans lesquels elles, *lisez* par lesquelles ils.

58, *lig.* 7, s'ils ne peuvent, *lisez* ils ne peuvent.

60, *lig.* 7, substituez au point qui est après *de même degré*, une virgule ; & après le mot *marche*, mettez un point.

62, *lig.* 1, après *repos*, supprimez le point & mettez une virgule.

94, *lig.* 15, *son* point central, *lis. le* point central.

114, *lig.* 14, vent, *lisez* vient.

131, *lig.* 5, de ses branches, *lisez* de ses hanches.

132, *lig.* 5, &, *lisez* qui.

144, *lig.* 10, que son corps, *lisez* parceque son corps.

146, *lig.* 7, que par coup, *lisez* par acoups.

152, *lig.* 15, ayant, *lisez* ayent.

171, *lig.* 11, par cent, *lisez* par écrit.

181, *lig.* 13, à force de coups, *lis.* d'acoups.

TRAITÉ
DE LA CAVALERIE
DE XENOPHON.

LE long usage que nous avons dans l'art de monter à cheval, nous fait croire que nous y avons acquis quelques lumieres, & c'est pour cela que nous voulons indiquer aux jeunes gens de nos amis les moyens que nous croyons les meilleurs pour bien gouverner les chevaux. Simon a déja écrit sur la Cavalerie. C'est lui qui a érigé ce cheval d'airain dans l'*Elusinium*, & qui a gravé ses ouvrages sur le piédestal. Si nous sommes

tous les deux d'accord sur quelqu'objet, cela ne nous empêchera pas d'en parler ici; au contraire, nos amis en auront plus de confiance, lorsqu'ils verront que nous sommes du même sentiment que ce grand homme de cheval. Nous tâcherons de découvrir ce qu'il a tenu secret. Nous allons d'abord parler de la maniere de ne pas être trompé dans l'achat des chevaux.

Toute l'attention de celui qui achete un jeune cheval, doit se porter sur la machine de l'animal; car, s'il n'a jamais été monté, on connoît peu son caractere. Le premier objet à examiner, ce sont les pieds. Une maison, quelqu'agréablement que soient construites ses parties supérieures, ne sera jamais habitable, si elle est assise sur de mauvais fondements. De même un cheval destiné

à la guerre, ne ſera jamais ſolide, eût-il tout le reſte bien fait, s'il peche par les pieds. Ce vice nuit à ſes autres bonnes qualités. Dans le pied, on examine d'abord la corne. Si elle eſt épaiſſe, le pied ſera meilleur que ſi elle eſt mince. Sur toutes choſes, voyez ſi la corne eſt relevée, ou ſi le pied eſt plat, ſi les talons ſont hauts ou bas; lorſque le ſabot eſt relevé, il cacheroit, comme l'on dit, une tortue que le cheval ramaſſeroit de terre. Le pied plat au contraire marche également ſur les parties dures & ſur les parties molles qui le compoſent. Simon prétend auſſi que l'on reconnoît la bonté du pied au ſon qu'il rend dans ſa battue; car il doit raiſonner contre terre comme une cymbale.

Puiſque nous avons commencé ainſi, nous continuerons de décrire

les autres parties. Que les boulets & les pâturons ſoient ſecs comme ceux d'un chien, mais qu'ils ne ſoient pas droits comme ceux d'une chèvre; car, dans ce cas, le Cavalier eſt fort ſecoué, & de tels boulets ſont bientôt *enflammés*. Il ne faut pas non plus que le pâturon ſoit trop long, car il ſe démettroit aiſément dans les terres labourées, ou il s'écorcheroit dans les endroits pierreux.

Il faut que les os des jambes ſoient gros: ils ſont les ſupports de tout le corps. On ne doit remarquer deſſus aucune veine ni aucune groſſe chair, car le ſang s'y porteroit avec violence lorſque le cheval marcheroit dans des endroits difficiles; il s'y formeroit des calloſités, la jambe deviendroit ronde, la peau ſe fendroit. Souvent ce relâchement de la peau occaſionne de l'enflûre au-deſſus du boulet,

& le cheval boite. Si le poulain plie bien les genoux en marchant, on doit conjecturer qu'il aura de bons mouvements dans les jambes, lorsqu'on le travaillera; car, avec le temps, les chevaux prennent de la souplesse & de l'aisance dans les jambes. On a raison d'estimer ces mouvements moëlleux; un cheval qui les a, se fatigue moins que celui qui a les jambes roides. Lorsque les gras de jambe sont larges, ils contribuent à la grace & à la solidité. Le poitrail large est plus élégant & plus propre à la fatigue; car, par ce moyen, le cheval n'entrecoupe pas son allûre, mais il va avec suite & égalité de mouvements. Que l'encolure sorte bien de la poitrine, non pas comme celle d'un porc, mais qu'elle s'éléve comme celle d'un coq; qu'elle soit souple à la main qui l'attire, & qu'elle soit facile à plier.

Que le cheval ait la tête seche, & la bouche peu fendue; alors il couvrira bien son homme, & il aura les yeux bien devant lui. Un cheval construit de la sorte, quelque vif qu'il soit, ne peut être incommode à son cavalier; car, lorsque les chevaux agissent avec vivacité, ils ne cherchent pas à s'atterrer, mais à se grandir. On doit examiner avec soin les deux barres; on voit si elles sont toutes les deux dures ou sensibles, ou si elles ont une sensation différente l'une de l'autre; car ceux qui ont les barres inégales se défendent toujours d'un côté. Des yeux à fleur de tête ont plus de vivacité que ceux qui sont enfonçés, aussi le cheval voit de plus loin. Des narines bien ouvertes facilitent la respiration du cheval dans sa course, & le rendent plus fier: car, lorsque le cheval en-

tre en fureur contre un de ſes ſemblables, ou que, dans l'exercice, il redouble ſa cadence, il ouvre davantage les nazeaux. Pour que la tête ſoit agréable, il faut que le front ſoit large, & les oreilles petites. Le garot relevé met l'homme en ſûreté, & les épaules ſont attachées plus ſolidement. L'homme eſt moins à ſon aiſe lorſque le cheval a la côte plate, & l'animal a meilleure grace, lorſqu'il eſt aſſez étoffé. Le cheval, avec du boyau, eſt plus commode à ſon cavalier, plus vigoureux & d'un meilleur entretien. Un cheval dont les reins ſont larges & courts enléve le devant avec plus de facilité, & il met plus d'action dans ſes hanches; cela fait auſſi qu'il paroît avoir moins de ventre; trop de ventre enlaidit & affoiblit le cheval, & rend ſa marche embarraſſée. Les hanches doivent être

larges & charnues, de maniere qu'elles ſoient en proportion avec les reins & le poitrail. Si tout cela eſt bien ſolide, elles ſeront auſſi d'une grande légéreté, & le cheval aura plus de gaité. Le cheval bien ouvert dans ſon derriere, place les jambes de cette partie ſur une baſe plus large: alors il eſt plus léger ſous ſon homme, & dans le travail, ſes mouvements ſeront plus décidés: tout en un mot ſera bien mieux de cette façon. Examinez les hommes; s'ils veulent lever quelque choſe de terre, ils le font en ouvrant les jambes, & non à pieds joints. Il ne faut pas que le cheval ait les jambes trop longues: c'eſt tout le contraire des poulains.

Tout ce qui concerne les jambes de derriere eſt le même que ce que nous avons dit ſur celles de devant.

Je vais à préſent indiquer les

moyens de conjecturer avec assez de sureté la taille que pourra acquérir votre jeune poulain.

Celui qui, en naissant, a les jambes longues, annonce qu'il sera grand; car les jambes des quadrupedes ne prennent pas un grand accroissement par les années; mais le corps prend en quelque sorte une taille qui se proportionne aux jambes. Ceux qui font ces observations en achetant un poulain, auront, je crois, un jour un cheval qui sera bien chaussé, robuste, étoffé, bien fait, & d'une bonne grandeur. Quoique dans la crûe il y en ait qui enlaidissent, les avis que je donne n'en sont pas moins bons; car on voit plus de poulains difformes devenir de beaux chevaux, qu'on ne voit de jolis poulains devenir contrefaits.

Parlons à présent de la maniere

de les élever. On choisit dans les villes, pour la Cavalerie, les plus riches des Citoyens, & ils sont un des grands soutiens de l'Etat. Il est bien plus avantageux à un jeune homme de s'occuper à fortifier sa santé, & à s'instruire de l'art de la Cavalerie, ou même à monter des chevaux faits, que de perdre son temps à élever des poulains. Si quelqu'un est de mon avis, il mettra son cheval en pension pour l'instruire, comme l'on fait un enfant qu'on destine à apprendre les beaux arts, en donnant un Billet qui contienne les intentions du maître. Le dresseur saura les conditions auxquelles il doit recevoir son salaire. Il faut faire en sorte que le poulain aille chez celui qui doit le dresser, déjà doux & apprivoisé: les Palefreniers sont en état de faire tout cela à la maison;

s'ils savent que les chevaux sont sujets à la faim, à la soif & aux passions, & que c'est l'homme qui leur donne à boire, à manger, & qui les soulage de toutes leurs incommodités. Par ces moyens on vient à bout de rendre les chevaux caressants & très aises de voir approcher l'homme: il faut beaucoup manier les parties où ils aiment à être grattés. Ce sont celles où le poil est très épais; car ils ne peuvent se soulager dans leurs inquiétudes. Ordonnez à votre Palefrenier de mener le poulain dans la foule, qu'il le présente devant toute sorte d'objets, & lui fasse entendre différents bruits. S'il a de la répugnance, c'est en le caressant, & non en le battant qu'on lui apprendra qu'il n'a pas sujet de craindre. Tous ces conseils suffisent aux ignorants. Nous devons

donner des avis plus importants à celui qui achete un cheval déjà dreſſé. Qu'il ſache d'abord ſon âge au juſte; car celui qui ne marque plus ne donne pas d'eſpérances pour la ſuite, & il n'eſt point de défaite. Lorſque vous ſerez ſûr qu'il a encore de la jeuneſſe, voyez comment il recevra le mors, & comment il ſouffrira les cuirs qui ſe placent auprès des oreilles. On le ſaura aiſément, ſi, en l'achetant, on le fait brider & débrider devant ſoi. Voyez enſuite s'il eſt facile au montoir, car beaucoup de chevaux reçoivent mal les choſes qu'ils ſentent par l'expérience deſtinées à leur donner de la peine. On obſerve enſuite s'il s'éloigne difficilement des autres chevaux, ou s'il veut emporter ſon homme parmi des chevaux qu'il verroit devant lui. Il y en a de ſi mal dreſſés, qu'au

milieu du travail ils gagnent l'écurie à toutes jambes. Lorſque le cheval eſt entier à une main, ſon travail eſt de travers, & l'équitation eſt abſolument détruite. C'eſt un renverſement de principes. Il y en a qui ne cherchent à s'emporter & à gagner la maiſon qu'après s'être armés ſur la partie qu'ils ont inſenſible. Il faut auſſi eſſayer ſi le cheval, en galopant, hâte quelquefois ſa cadence, & s'il ne lui prend pas envie de retourner: de même, s'il prend le châtiment ſans humeur: car un cheval & une armée déſobéiſſante ne ſont bons à rien. Un cheval quinteux eſt inutile, & de plus il cherche quelquefois à vous perdre. Quand on achete un cheval de guerre, il faut eſſayer d'abord s'il ſait faire tout ce qui ſe préſente à la guerre. Cela conſiſte à bien franchir une haie & un foſſé, à cou-

rir en montant & en descendant avec une égale viteſſe; il faut tâcher de l'enlever dans toutes ſortes de terreins. Par là on voit s'il a du cœur & de la patience, ſi ſon corps eſt vigoureux.

Il ne faut pas dédaigner celui qui n'a pas été formé à toutes ces choſes; car pluſieurs ſont mal-adroits, non par le défaut de force, mais par le défaut d'inſtruction. Ils rendront tout cela, ſi on les travaille avec méthode, & qu'on les exerce. Attachez-vous ſur-tout à les choiſir ſains & nets, & avec de l'ame. Méfiez-vous d'un cheval inquiet. Ceux qui ſont ombrageux craignent de s'approcher de l'ennemi, & cauſent quelquefois des accidents conſidérables à leurs Cavaliers. On doit auſſi ſavoir ſi le cheval a quelques mouvements de colere contre ſes ſemblables ou

contre l'homme, & s'il ſe laiſſe manier; car de tels défauts ſont très deſagréables à ceux qui ont un cheval pareil. Il eſt une maniere de connoître s'il eſt facile à brider, à monter, à mener en rond ou de quelqu'autre maniere : c'eſt lorſqu'il a fait une repriſe de le laiſſer repoſer un inſtant, & de recommencer enſuite; car s'il ne refuſe pas, c'eſt une preuve certaine de ſon bon naturel : en un mot, un cheval qui a de bons pieds, qui a de la douceur, de la légereté, de la force & de la bonne volonté, rendra de grands ſervices à ſon homme dans les combats, & pourra même lui ſauver la vie. Ceux que leur légereté oblige de chaſſer beaucoup, qui ſe retiennent, & ceux qui s'emportent, donnent également beaucoup à travailler au Cavalier, & le mettent ſouvent dans l'embarras.

Lorſqu'enfin on aura acheté un cheval convenable, & qu'on l'aura mené à la maiſon, il faut le mettre dans une écurie, où le maître le voye ſouvent. L'écurie doit être conſtruite de maniere qu'il ſoit auſſi difficile de voler le fourrage du cheval que d'enlever les mets de deſſus la table du maître. Négliger cet objet, c'eſt, je crois, ſe faire tort à ſoi-même: il eſt clair que, dans les dangers, on ſe fie à ſon cheval. Une écurie ainſi diſpoſée a un double avantage; c'eſt que l'on voit ſi l'on ne dérobe rien au cheval, & en même temps ſi le cheval mange bien. Si on s'apperçoit du contraire, on doit ſavoir qu'il peut avoir beſoin de remedes, qu'il peut être dégouté, qu'il eſt las, ou qu'il couve une maladie grave. Les chevaux ſont comme les hommes, il faut remédier au mal com-

commençant, plutôt que d'attendre que le mal ſoit ſérieux, & qu'il ait déja fait du ravage.

Le régime de vie & l'exercice rendent le cheval vigoureux, mais il faut auſſi ſonger à ſes pieds. Une écurie humide & gliſſante gâte la corne la meilleure: ainſi, pour rendre l'écurie ſeche, il faut donner un écoulement aux eaux; & pour l'empêcher de gliſſer, il faut la paver de cailloux larges comme le pied du cheval; un tel pavé leur endurcit la corne. Outre cela le Palefrenier doit ſortir le cheval pour le panſer, & le détacher de la mangeoire après le repas, afin qu'il y retourne le ſoir avec plus de plaiſir pour y ſouper. Pour que l'extérieur de l'écurie ſoit ſolide, & fortifie le pied du cheval, on doit avoir quatre ou cinq tombereaux de cailloux ronds & gros com-

me le poing, que l'on renfermera par un ceintre de fer, afin qu'ils ne s'éparpillent point. Le cheval étant placé là-dessus une partie du jour, s'y remuera comme s'il étoit dans un chemin pierreux; car, dans le temps que l'on panse un cheval, il s'agite comme s'il marchoit, & la corne se durcit par ce moyen. On a autant de soin de lui rendre la bouche tendre que de rendre ses pieds insensibles; la main de l'homme & la bouche du cheval ont la même sensation. Je crois donc qu'un Cavalier doit avoir un Palefrenier qui sache bien s'y prendre autour des chevaux. Il saura d'abord qu'on ne doit jamais faire de nœud au licol dans l'endroit où pose la têtiere de bride; parce que le cheval secouant souvent la tête, lorsqu'il est au ratelier, se blesseroit autour des oreilles, si le licol

étoit mal arrangé; ce qui fait ſouvent que le cheval eſt difficile à brider & à débrider. Il eſt bon auſſi d'obliger le Palefrenier d'enlever tous les jours le fumier de ſon cheval, & de le porter dans un endroit fait exprès. Accoutumé une fois à cela, il en ſera peu fatigué, & le cheval s'en trouvera mieux.

Lorſqu'il tirera ſon cheval dehors pour le panſer, ou pour le mener à l'eau, il lui mettra un caveſſon, & il s'en ſervira toujours lorſqu'il ne le bridera point. Cet inſtrument n'empêche pas le cheval de reſpirer, & il s'oppoſe à ſes morſures; s'il s'emporte contre d'autres chevaux, on le retient de peur d'accidents. C'eſt à la partie ſupérieure de la tête qu'on attache le cheval: tout ce qui lui gêne la bouche, l'engage à s'éloigner. Si le cheval tenu avec le ca-

veſſon vient à forcer, il faut lui rendre plutôt que de le laiſſer caſſer.

Pour étriller le cheval, on commence par la tête & les crins. A quoi ſerviroit de nettoyer le bas du corps du cheval, ſi le haut eſt mal-propre? Enſuite, avec des inſtruments faits pour cet uſage, on le nettoye à rebrouſſe poil, & on le décraſſe bien. On ne doit paſſer aucun inſtrument que la main ſur le dos & dans le ſens du poil; par ce moyen la ſelle ne bleſſera jamais le cheval. Il faut ſeulement lui laver la tête; comme cette partie eſt pleine d'os, l'uſage du fer ou du bois la bleſſeroit. On doit auſſi lui laver la criniére & le toupet; quelque long qu'il ſoit, il n'empêche pas le cheval de voir, & il garantit même ſes yeux. Il faut croire que les Dieux ont donné les grands crins aux chevaux, afin qu'ils écar-

tent ce qui peut leur nuire, tandis que les ânes ſe ſervent de leurs oreilles. Il faut laver les crins de la queue comme ceux de la criniere; les uns, afin qu'ils deviennent aſſez longs pour être utiles au cheval; les autres, pour qu'ils fourniſſent un appui quand on les monte. Les Dieux ont auſſi accordé au cheval les crins de toute eſpece, comme un ornement & une beauté; la preuve de cela, c'eſt que les juments poulinieres ne recoivent pas l'approche de l'âne, tant qu'elles ont leurs crins; c'eſt pourquoi ceux qui veulent avoir des mulets, ont grand ſoin de couper tous les crins à leurs juments. Nous diſpenſons de laver les jambes; car il n'eſt pas néceſſaire, il ſeroit même inutile de mouiller tous les jours la corne: on ne doit pas non plus laver trop ſouvent

le fourreau; parce que cette opération inquiete le cheval; il s'y attache toujours des saletés capables de l'incommoder même lorsqu'on vient de le laver. Si on se donne ce soin, il est peu essentiel & inutile; pour les jambes, il suffit de les frotter avec les mains.

Nous allons parler à présent de la maniere dont on doit se placer pour ne point être frappé du cheval en le pansant, & pour avoir plus d'aisance. Si l'homme se met vis-à-vis de lui, il est à craindre que l'animal ne le frappe du pied ou du genou; s'il se porte à l'épaule & hors de la portée de la jambe, le cheval ne peut lui nuire, & le Palefrenier pourra aisément travailler au pied, s'il lui étoit survenu quelqu'accident. On s'y prendra de la même facon pour nettoyer les jambes de derriere. Celui qui est

ſouvent avec les chevaux, aura ſoin que tout ce qu'il fera autour d'eux, ſoit fait ſans les approcher en face, & en ſe garant de la croupe; car ſi le cheval veut attaquer l'homme de l'une ou de l'autre partie, il eſt plus fort que lui. En s'approchant de côté, il n'y a point de danger, & l'on eſt bien maître du cheval.

Je n'approuve pas que l'on mene un cheval devant ſoi; car alors il a toute la liberté, & le conducteur ne peut pas prendre garde à lui. Je ne veux pas non plus qu'on le faſſe ſuivre derriere ſoi en le tenant avec une longe; alors le cheval peut frapper des deux côtés, & même ſe retourner pour ruer l'homme. Si on en menoit ainſi pluſieurs, comment les empêcheroit-on de ſe débattre. Un cheval mené en côté ne peut faire de mal ni aux hommes ni à ſes

ſemblables, & ſi on veut le monter, il eſt fort à portée. Pour bien brider un cheval, il faut s'approcher du côté gauche, paſſer les rênes ſur le haut de la tête, & les laiſſer tomber ſur le garot; prenant enſuite le haut de la têtiere avec la main droite, on préſente le mors à la bouche avec la main gauche. Si le cheval le reçoit bien, on acheve de le brider; s'il refuſe d'ouvrir la bouche, on ſerre le mors contre les dents, & on lui paſſe le bras droit ſur la barre gauche. Preſque tous ouvrent la bouche pour cette preſſion; ſi cependant il refuſe encore, on preſſeroit la levre ſur le crochet: fort peu font difficulté de ſe rendre. Que le Palefrenier ſache encore qu'il ne doit point mener le cheval par la bride; cela endurcit une des barres: que le mors ſoit placé ſur la barre dans l'endroit le plus

ſenſible, & que le cheval le ſente bien: s'il eſt placé trop haut, le cheval le forcera aiſément; s'il eſt placé trop bas, il battra à la main, & il prendra le mors avec les dents. Il faut avoir ſoin que tout cela ne donne point de l'humeur au cheval quand il travaille. Toutes ces choſes ſont ſi importantes, qu'un cheval qui ne ſe laiſſeroit point brider, ne ſeroit d'aucune utilité. Si on a ſoin de lui mettre la bride, non-ſeulement quand on veut le monter, mais encore quand on le mene au pré, & qu'on le rentre, il eſt certain qu'il s'accoutumera au mors.

Le Palefrenier doit auſſi ſavoir enlever un homme pour le mettre à cheval, à la maniere des Perſes, afin d'aider ſon maître s'il étoit incommodé ou âgé, & d'obliger un des amis de ſon maître en lui rendant ce

ſervice. Une choſe excellente qu'on ne doit jamais oublier, c'eſt d'agir avec douceur auprès des chevaux; car la colere empêche de réfléchir, & l'on eſt quelquefois fâché de ce que l'on a fait. Lorſque le cheval prend ombrage de quelqu'objet, & ne veut pas en approcher, il faut lui faire comprendre patiemment, ſurtout s'il eſt vif, qu'il n'y a rien à craindre pour lui. S'il ne prend pas confiance, il faut que le Cavalier aille lui-même toucher de la main l'objet qui effraye l'animal, & qu'il le faſſe approcher doucement. Le frapper dans ce moment, c'eſt augmenter ſes allarmes; car les chevaux s'imaginent que tout ce qui les chagrine, leur vient de leur homme.

Lorſque le Palefrenier préſente un cheval à celui qui doit le monter, nous approuvons qu'il le diſpoſe de

la maniere la plus commode. Cependant le Cavalier doit s'exercer à monter ſans que perſonne tienne ſon cheval; car il peut ſe trouver dans le cas de monter dans toutes ſortes de circonſtances.

Voyons maintenant ce que doit faire le Cavalier, lorſqu'on lui préſente ſon cheval, & la maniere dont il doit s'y prendre pour ſon propre avantage & pour celui de ſon courſier. Qu'il prenne de la main gauche, ſans ſe gêner, les rênes qui ſont attachées au bas du mors, ou à la chaîne qui preſſe ſous le menton. Que les rênes ne ſoient point trop courtes, en ſorte que dans l'élan qu'il prend pour s'enlever, en s'appuyant près des oreilles, & en s'élevant ſur ſa pique, il n'ébranle point le cheval. De la main droite il prendra les rênes vers le garot, avec une autre

poignée de crins, & il prendra garde ſur-tout d'inquiéter le cheval avec le mors; lorſqu'il ſe ſera rendu léger, qu'il s'enléve ſur la main gauche, & ſe ſoutienne ſur les deux poignets: en s'y prenant ainſi, il ſera dans une attitude agréable à voir même par derriere; il montrera la jambe tendue, de peur d'inquiéter le cheval, & il la paſſera ſur le flanc droit; lorſque le pied ſera arrivé dans l'endroit qu'il doit occuper, l'homme ſe placera ſur ſes feſſes. Il nous paroît avantageux qu'il monte auſſi du côté droit; alors il tiendra ſon cheval de la main gauche, & ſa lance de la droite: il n'a qu'à faire à cette main ce que nous avons indiqué pour l'autre. Cette maniere a cela de commode, qu'elle met un homme en état de monter ſur le champ. Lorſque le Cavalier ſera mon-

té, ou à poil ou en couverture, il ne doit pas s'asseoir comme sur un siége, mais chercher à s'étendre en laissant tomber ses jambes; par-là il aura plus d'enveloppe & de tenue dans ses cuisses, & il pourra se servir de ses armes avec plus d'assurance & de fermeté. Le pied & la jambe jusqu'au genou doivent être fort relâchés; car si on se heurte la jambe roide contre quelque chose, on peut se la casser; si elle est molle, elle cédera sans que la cuisse se dérange. Le Cavalier doit chercher à se rendre souple de la ceinture en haut; il sera plus difficile à ébranler de dessus son cheval; assis sur son cheval, il l'accoutumera à se tenir en repos jusqu'à ce qu'il se soit arrangé, qu'il ait égalisé ses rênes, & qu'il ait placé sa lance. Qu'il ait le bras gauche près du corps: cette position du Cavalier

eſt agréable, & lui donne de la force. Il faut des rênes égales, ſolides, point gliſſantes & menues, afin que l'on puiſſe quelquefois paſſer la lance dans la main de la bride. Enfin l'on avertit le cheval, & l'on commence à aller doucement; il en ſera moins troublé: ſi le cheval porte la tête baſſe, les rênes doivent être longues; s'il a la tête relevée, elles ſeront courtes: cela embellit le cheval; car s'il marche ſon pas naturel, il ſera plus ſouple, & obéira mieux aux avertiſſements. Comme il eſt aſſez d'uſage que l'on commence à main gauche, je ne m'y refuſerai pas, pourvu que le cheval commence volontiers à droite, ſi l'homme le deſire: s'il a de la diſpoſition à commencer à gauche, c'eſt toujours cette main qu'il choiſira; & lorſqu'il aura commencé à gauche, il tournera de ce côté: cela lui eſt naturel.

Nous eſtimons beaucoup le travail du cercle; car le cheval y apprend à obéir aux deux rênes. Il eſt bon de changer de main, afin que le cheval prenne de l'égalité des deux côtés. La lecon ſur un ovale vaut mieux que celles ſur les cercles; le cheval fatigué du droit, la prendra plus aiſément, & elle lui apprend également à aller devant lui, & à s'arrondir. Il faut retenir les chevaux dans les tournants; car il n'eſt ni aiſé ni ſûr de tourner vivement ſon cheval à un train allongé, ſur-tout ſur le pavé ou ſur un terrein gliſſant. Il ne faut pas trop plier le cheval en courant ſur des lignes obliques (ou en rond), & le Cavalier ne doit pas ſe laiſſer porter ſur un ſeul côté; car, dans cette poſition, peu de choſes le feroient tomber ainſi que ſon cheval. Auſſi-tôt que le cheval aura pris la

demi-volte de ſa paſſade, il faudra le pouſſer vivement en avant; car cela eſt fort en uſage à la guerre pour éviter & pour pourſuivre l'ennemi: c'eſt pourquoi il eſt utile de le faire échapper de la main. Lorſque le cheval commencera à être confirmé, il eſt bon de le faire paſſer de l'état de repos à celui de la plus grande vîteſſe, en le portant vers ſes ſemblables, ou en l'eloignant d'eux, & de le faire reprendre enſuite dans l'endroit le plus proche; & après qu'il aura repris, de le reporter en avant; car il viendra un temps où toutes ces choſes ſeront très néceſſaires.

Si on nous reproche nos redites & nos répétitions, on a tort; nous nous ſommes étendus d'abord ſur la maniere d'eſſayer ſi un cheval étoit inſtruit: à préſent nous parlons de la maniere de le dreſſer.

Veut-

Veut-on faire ſauter un foſſé à un cheval encore ignorant, que le Cavalier mette pied à terre, & paſſe d'abord en tirant ſon cheval par la bride. S'il refuſe, que quelqu'un par derriere le chaſſe à coup de gaule ou de fouet; alors le cheval ſautera plus loin même qu'on ne lui demande; après cela il ne ſera plus néceſſaire de le frapper, mais il ſautera, dès qu'il ſentira quelqu'un diſpoſé à le châtier en cas de refus. Ainſi préparé, on peut le monter & le préſenter devant des foſſés d'abord aſſez petits; on viendra enſuite à bout de lui en faire ſauter de larges: dans l'inſtant qu'il ſe préſente au ſaut, il faut lui faire ſentir les talons; dans les différentes eſpeces de ſauts, on doit employer la même aide, car l'animal & ſon Cavalier ſeront bien plus en ſureté, ſi le premier s'emploie de

toutes ſes forces, que s'il laiſſe en arriere ſes hanches. Il faut accoutumer les chevaux à courir en deſcendant; d'abord on les fait courir ſur un terrein égal, & lorſqu'ils ſont confirmés au galop, il faut préférer de les faire courir en deſcendant plutôt qu'en montant. Si on craint qu'en courant ainſi, les chevaux ne ſe donnent des écarts, que l'on conſidere que les Perſes & les Oduſiens combattent ſur des hauteurs, & ont des chevaux auſſi ſains que ceux des Grecs.

Il faut parler de la maniere dont l'homme doit être placé dans ces violents exercices. Lorſque le cheval s'échappe de la main, il doit partir le corps en avant; il chargera moins ſon cheval, & ſera moins fatigué lui-même. En l'arrêtant au contraire, il ſe mettra en arriere pour lui réſiſter da-

vantage. En ſautant un foſſé en courant, en montant, on fera bien de prendre une poignée de crins, afin de ne pas augmenter la difficulté du terrein, en ſe tenant à la bride. En deſcendant, au contraire, il faut ſe ſoutenir, & travailler de la main, de peur de faire une chûte horrible. Il eſt bon d'exercer ſon cheval dans toutes ſortes de terreins pendant plus ou moins de temps; le cheval aime à varier le lieu de ſon exercice. Ce changement le diſſipe, & lui plaît; & comme il eſt néceſſaire que le cheval ſoit adroit également par-tout, il faut le mener à la chaſſe, dans tous les terreins, en pourſuivant la bête. Si on n'a pas cette commodité, on peut y ſuppléer: ainſi deux Cavaliers ſe concertent enſemble, de maniere que l'un fuit à toute bride en ſe retournant quelquefois pour lancer le javelot, tandis que

l'autre le pourſuit avec la lance en avant. Lorſqu'ils ſont à une bonne diſtance, ils cherchent à ſe frapper en lançant le trait. Ils doivent auſſi s'exercer à ſe tirer l'un l'autre, & à ſe pouſſer rudement pour ſe faire tomber de cheval; par là ils apprendront à traiter ainſi l'ennemi. Celui qu'on cherche à démonter, doit pouſſer ſon cheval contre l'autre; par là il culbutera ſon adverſaire, & ſe mettra lui-même en ſureté. Qu'un Cavalier ſache quand une troupe engage l'eſcarmouche, qu'il doit pourſuivre juſqu'au gros de l'ennemi, & ſe retirer vers les ſiens; comme auſſi qu'il faut aller à toute bride, lorſqu'il eſt encore loin de l'ennemi, & retenir ſon cheval à meſure qu'on en approche. En ſuivant ces conſeils, il ſera redoutable à l'ennemi, & il ſe mettra à l'abri des coups; car c'eſt

un don des Dieux fait aux hommes de pouvoir s'instruire en parlant.

Châtiez un cheval quand il peche, caressez-le quand il fait bien, il s'accoutumera à vous obéir. Ceci n'est pas long à dire, mais c'est le tout de l'équitation. Le cheval recevra le mors avec plaisir, s'il attend une récompense quand il sera bridé: il fera de même tout ce qu'on pourra lui demander, si son obéissance est suivie d'un peu de repos.

Nous avons parlé jusqu'ici du choix du poulain, & de la maniere d'entretenir celui qui est dressé, sur-tout s'il est brillant, & s'il a les qualités d'un cheval de guerre: il est temps de parler de la maniere de s'y prendre avec un cheval ardent ou avec un cheval mol. Le cheval a, comme l'homme, une passion que l'on appelle *la colere*. On n'excite point la

colere d'un homme en ne lui disant, en ne lui faisant rien de fâcheux; de même on n'anime point un cheval, si on ne lui demande rien. Avant donc de monter un cheval vif, il faut voir si rien ne l'incommode; une fois placé sur son dos, il faut le laisser reposer plus long-temps qu'à l'ordinaire, ensuite l'avertir avec la plus grande douceur, aller lentement, en enfler le mouvement avec tant d'adresse qu'il ne s'appercoive pas de la progression. Quand on mene un cheval par acoups, on le trouble, ses sens ne veulent pas être surpris; il faut savoir que tout ce qui est subit, inquiéte l'animal. Si un cheval fougueux va plus vîte qu'il ne faut, ne croyez pas l'arrêter sur le champ, retenez, & rendez moëlleusement, prenez-le par la douceur, & calmez-le. Il vaut mieux mener un cheval vif

ſur le droit que ſur les cercles; un train moins allongé le fixera davantage: l'exercice violent & réitéré ne calmera point un cheval vif; c'eſt contraire à l'expérience; car un cheval vif cherche à ſe défendre dans un travail forcé, & tel qu'un homme furieux, il occaſionne ſouvent de grands accidents pour lui & pour ſon Cavalier. Il faut beaucoup retenir un cheval ardent, ſur-tout empêcher qu'il ne s'anime avec quelqu'autre cheval. Ces ſortes d'animaux ont ordinairement beaucoup de cœur & d'ambition: les mors légers leur conviennent mieux que les mors rudes. Si toutefois on s'en ſervoit, il faudroit avoir la main bien légere. Le Cavalier doit être très calme ſur un cheval ardent & ſenſible, & ne le toucher qu'avec les parties eſſentielles pour ſe placer deſſus.

On ordonne souvent de calmer le cheval par un sifflement, & de l'exciter par un appel de langue. On changera l'effet de ces lecons, si l'on traite le cheval à contre-temps. Un Cavalier fera bien de ne pas approcher du bruit des trompettes, ou de tout autre instrument avec inquiétude, ni aborder son cheval avec un air effaré; au contraire, qu'il le calme, & qu'il lui présente, s'il se peut, quelque chose qu'il aime.

Je conseille de ne jamais choisir pour cheval de bataille, un cheval fougueux. A l'égard du cheval mol, j'exhorterai seulement à le traiter d'une maniere toute opposée à celle qui convient au cheval ardent. Si on veut avoir un cheval de guerre qui, en même temps, soit agréable & brillant, on doit ménager sa bouche avec soin, & ne pas l'endurcir dans les aides du

talon & de la gaule ; c'eſt le ſeul moyen de lui conſerver du brillant. Lorſque l'on fait porter le nez au vent à un cheval, on l'empêche de voir ſon chemin, ce qu'il auroit fait ſans cela; & à force de le frapper & de l'exciter avec les talons, on lui trouble la tête, & il va ſe précipiter dans les dangers. C'eſt pourtant ce qui arrive à ceux qui ne ſont point dreſſés, qui ſont mal placés, & qui n'ont point connoiſſance des aides.

Si quelqu'un cherche à mener un cheval avec une main très légere & avec liberté, en ſorte qu'il place bien ſa tête, & qu'il ſoit relevé comme un coq, qu'il s'attache à demander à ſon cheval des actions qui ſoient dans la nature : voici à quoi l'on verra qu'il y prend plaiſir. Lorſqu'il approche une jument ſur-tout, alors il leve la tête, il ſe met dans un pli gracieux,

il leve les jambes plus haut qu'à l'ordinaire, & il porte sa queue en trompe. Ainsi, si on lui demande ce qu'il fait de lui-même lorsqu'il cherche à paroître, surement il le fera avec plaisir; il sera brillant, agréable à voir & bien placé.

Voyons à présent le moyen de réussir à tout cela. Il faut avoir au moins deux mors, l'un léger, fait avec des cercles pas trop grands, l'autre doit être plus fort: il sera fait avec des cercles plus gros & plus serrés, & garnis de pointes, afin que si le cheval veut forcer la main, la dureté du mors l'oblige de se soutenir. Lorsqu'après avoir dressé le cheval avec le mors dur, on lui en mettra un plus doux; il doit se plaire dedans, & obéir avec franchise. S'il s'autorise de la légéreté du mors pour se défendre, on pourra y ajouter de plus

grands cercles, afin qu'il ouvre la bouche, & qu'il obéiſſe à ce mors. On peut augmenter ou diminuer la force d'un mors en ſerrant plus ou moins les cercles qui le compoſent. Tous les mors doivent être briſés, & non d'une piece; car un mors d'une piece enleve le cheval par la mâchoire, comme ſi on prenoit une broche par un bout. Un mors doux reſſemble à une chaîne; ſi on la prend par un endroit, elle ſe plie, & forme pluſieurs pieces. Comme le mors doux n'a pas un appui fixe dans la bouche, & qu'il roule ſans ceſſe, le cheval ne peut pas le prendre avec les dents: c'eſt auſſi pour amuſer le cheval, & l'empêcher de prendre le mors avec les dents que l'on fait pendre des chaînettes du milieu de l'axe qui retient les cercles, afin qu'il puiſſe badiner avec.

En cas que l'on ignore ce qui rend un mors dur ou léger, je vais le dire.

Le mors eſt doux, lorſque les cercles ſont tres eſpacès, que ce qui les unit n'eſt pas roide, & qu'ils peuvent ſe diviſer & laiſſer de l'intervalle entr'eux. Il eſt dur, ſi toutes les parties ſont tellement ſerrées entr'elles qu'elles ne puiſſent ſe courber. De quelque forme que ſoit le mors, ſi l'Ecuyer veut ſuivre nos avis, il réuſſira à dreſſer ſon cheval. Il faut enlever la tête du cheval avec aſſez de douceur pour ne pas le forcer, & aſſez d'appui pour l'obliger à obéir; dès que le cheval s'eſt grandi pour le mors, il faut lui rendre la main: bien plus, comme on eſt obligé d'avertir continuellement ſon cheval, il faut lui donner quelque relâche, s'il fait bien. Lorſque l'homme ſent que ſon cheval ſe place, & qu'il joue

avec ſon mors, il ne doit pas employer de force pour le faire obéir; mais le careſſer, comme pour lui promettre du repos, cela le rendra gai lorſqu'il retournera au travail. Nous ſommes aſſez convaincus que les chevaux aiment à courir vîte; car un cheval ne fuit jamais lentement, mais avec vîteſſe. Il ſe plaît donc naturellement à courir, ſi on ne le preſſe pas mal-à-propos. Tout ce qui eſt forcé ne peut plaire ni à l'homme ni au cheval; avant de donner au cheval un travail brillant, on aura ſoin de le dreſſer à faire des paſſades.

Si, après avoir retenu de la bride un cheval dreſſé ainſi, on lui donne le ſignal pour le partir de main, il s'anime par l'oppoſition qu'il trouve dans la main de l'homme & par le ſignal; il ſe jette en avant avec fougue, il leve les jambes hautes avec force & vivacité; car les chevaux n'agiſ-

ſent pas avec moëlleux lorſqu'ils ſont animés à l'excès. Si, après avoir fait partir ſon cheval, on lui rend la main, comme il ſe ſent très ſoulagé, il bondit de joie, & met une grace admirable dans tout ce qu'il fait: alors ſes jambes ſont libres & aiſées, il eſt beau comme lorſqu'il va à quelqu'autre cheval. Ceux qui voient travailler un tel animal, diſent qu'il eſt d'un bon caractere, plein de bonne volonté, bien dreſſé, plein d'ame, de fierté & de nobleſſe. Si quelqu'un cherche cela, ce ſont les conſeils que j'ai à lui donner.

Mais ſi l'on veut un cheval de parade, qui s'enleve de lui-même, il ne faut pas demander cela à tous les chevaux: il eſt eſſentiel qu'ils aient de l'ame & du nerf; c'eſt ſe tromper que de croire que, parce qu'un cheval a de beaux mouvements, il a la faculté de s'enlever aiſément; il faut, pour cela, qu'il ait le rein ſouple,

court & bien fait: je ne parle pas seulement des hanches, mais encore de la partie où sont attachés les rognons; un tel cheval peut placer les jambes de derriere bien près de celles de devant: lorsqu'un cheval se place ainsi, si on l'enleve de la main, tout son appui est sur les talons de derriere; il enleve le devant de maniere qu'on lui voit tout le ventre. Il faut, lorsqu'il est en l'air, lui rendre la main, afin de le mettre à son aise, & qu'il paroisse y être. Il y a des gens qui, pour dresser des chevaux à ce manége, leur poussent des bâtons sous les talons; d'autres font frapper les chevaux sur le bas des cuisses. Pour nous, nous croyons que la meilleure façon est de rendre le cheval obéissant volontiers à l'homme, & à celui-ci de lui faire toujours espérer du repos; car, comme le dit aussi Simon, le cheval ne met pas d'intelli-

gence dans ce qu'il fait malgré lui, & cela eſt auſſi peu ſupportable que l'action d'un Comédien qu'on obligeroit à jouer en le fouettant; ſûrement l'homme, ni le cheval ne feront rien de beau. Un cheval, au contraire, qui conçoit bien, & obéit au moindre avertiſſement, exécute avec élégance & juſteſſe. Toutes les fois que l'on monte un cheval pour l'exercer, on doit le travailler juſqu'à ce qu'il ſoit bien en ſueur, dès qu'il s'enleve bien de lui-même & avec grace, le Cavalier doit deſcendre & le débrider. On doit ſe garder extrêmement de l'obliger à s'enlever malgré lui : c'eſt ſur des chevaux qui s'enlevent volontiers que l'on a coutume de peindre les Dieux & les Héros. Les hommes qui manient bien un cheval ont un air de nobleſſe extraordinaire, & c'eſt quelque choſe de ſi beau & de ſi admirable, qu'un cheval qui s'enléve de lui-même

me, qu'il fixe les regards des hommes jeunes & vieux. Perſonne ne s'en éloigne, & ne ceſſe de le conſidérer tant qu'il travaille. Un Tribun ou un Commandant de Cavalerie ne doit pas ambitionner d'être ſeul monté ſuperbement ; il doit auſſi chercher à avoir un Cortége brillant & remarquable ; ſi dans une telle cavalcade, il s'en trouve un d'une grandeur conſidérable, & qui s'enléve ſouvent, il précédera toujours les autres, qui ſe mettront en devoir de le ſuivre : que ce ſpectacle eſt beau alors ! Mais ſi le Chef devance la troupe avec une démarche ni trop vive, ni trop rallentie, avec l'ame & l'action des chevaux braves & vigoureux, dans cet inſtant on entend un frémiſſement ſubit ; les Courſiers s'égalent à l'envi, & ſont tous haletants d'ardeur. Non-ſeulement le Chef, mais toute la troupe

eſt belle à voir. Enfin, ſi quelqu'un a été aſſez heureux pour acheter un bon cheval, qu'il l'ait dreſſé & pour la pompe & pour les mouvements militaires, qui empêche que ſes chevaux n'augmentent de valeur ? Qu'il en ait d'excellents & qu'il s'acquiere beaucoup de réputation dans cet Art? Il n'y a que les Dieux qui puiſſent lui être contraire.

J'ajouterai ici l'habillement que doit avoir celui qui veut combattre à cheval.

Il lui faut d'abord une cuiraſſe faite pour lui ; ſi elle eſt bien faite, tout le corps en partage le poids ; ſi elle eſt large, les épaules en ſont accablées : ſi elle eſt trop étroite, c'eſt une priſon, & non pas une armure. Comme la tête eſt expoſée à des bleſſures mortelles, on aura ſoin de la couvrir d'un caſque travaillé comme la cuiraſſe. ; lorſqu'elle eſt bien faite, c'eſt

un ornement ; & si l'homme veut, il s'en couvre jusqu'au nez. Les casques à la Béotienne sont les meilleurs ; car ils couvrent tout ce qui déborde sur la cuirasse, & ils n'empêchent point de voir ; que la cuirasse soit telle qu'elle ne gêne l'homme dans aucune attitude ; que le bas-ventre & toutes les parties qui l'avoisinent soient mises à couvert. Comme les blessures à la main gauche sont aussi très dangereuses pour le Cavalier, il faut la garantir avec un gantelet & un brassier ; alors le bras, l'avant-bras, le poignet & la main étant sans danger, ils peuvent faire tous leurs mouvements. Outre cela cette armure couvre les flancs. Le Cavalier éleve le bras droit, soit pour lancer le javelot, soit pour frapper l'ennemi de près. On doit écarter tout ce qui peut gêner les mouvements ; ces armures doivent être faites comme

la queue d'une écreviſſe, en ſorte qu'elles ſe plient & s'étendent à volonté; il faut adapter aux jambes une armure ſemblable, mais qui ne ſoit point attachée au reſte. Toutes les parties que le bras fait voir en ſe levant, doivent être couvertes de peau de veau ou d'airain, ſans cela l'endroit le plus à conſerver ſera expoſé aux coups. Il faut conſerver avec des armes défenſives le front, le poitrail & le flanc du cheval; car les bleſſures qu'il peut recevoir ſont à craindre pour l'homme. Il faut garantir le ventre du cheval qui eſt ſa partie foible, l'homme fera bien de ſe chauſſer avec des bottes faites de cuir, cela lui mettra les jambes en ſureté, & le chauſſera bien. Telles ſont les leçons que nous avons à donner au Cavalier encore ignorant: nous dirons dans un autre traité ce qui convient au Maître de la Cavalerie.

ESSAIS
SUR LA THÉORIE
DE
L'ÉQUITATION.

ESSAY
ON THE REPUTATION.

ESSAIS
SUR LA THÉORIE
DE L'ÉQUITATION.

CHAPITRE PREMIER.

Le Cheval considéré comme mobile ou comme un corps inanimé, susceptible de recevoir des impressions réglées par la Méchanique.

JE considere le cheval dans l'Equitation comme une masse inanimée, à laquelle l'Art donne un certain mouvement, une direction une vîtesse, en employant sur lui les régles que la

Méchanique nous preſcrit. Je fais abſtraction des facultés que l'animal a en lui, facultés attachées à ſa vie & communes à tous les êtres vivants par leſquelles elles ont une progreſſion qui leur eſt propre ſelon leur eſpece. Le cheval a cet avantage, mais je l'écarte ici pour n'enviſager en lui que la diſpoſition qui appartient à toutes les maſſes les plus lourdes & les plus volumineuſes. Je cherche à démontrer par les loix de la Phyſique que cet animal, dans l'Equitation, eſt ſubordonné aux mêmes loix, ou, ſi l'on aime mieux, qu'il exiſte dans l'Equitation des régles de mouvements, qui ſont les mêmes que celles qu'on emploie ſur les corps inanimés, quoique le cheval ſoit doué d'une certaine ame ou inſtinct qui le porte à agir par lui-même.

La premiere propriété d'un corps; c'eſt la mobilité, c'eſt-à-dire une diſ-

position naturelle au mouvement; si nous voyons des corps dépourvus de mouvement & qui semblent ne devoir jamais en avoir, cela ne leur ôte pas la propriété qu'ils ont d'en recevoir. Le fait est qu'il est des corps sur lesquels des puissances assez fortes n'agissent point, & qui se mettroient en mouvement à l'aide d'un agent assez fort pour les remuer. Le cheval a cette propriété, puisque l'Equitation nous prouve, par une expérience journaliere, que le cheval est mû par l'homme qui le monte. On sentira bien plus combien l'animal est subordonné à l'homme, si on est soi-même Ecuyer, & qu'on considere la liaison de cet Art avec la Méchanique. On se convaincra que le but de l'Equitation est d'exciter dans le cheval un mouvement réglé par la combinaison des forces que l'on met en usage pour cet effet.

On ne doit pas confondre la mobilité avec le mouvement ; car la premiere eſt une qualité qui n'abandonne jamais le cheval, & que l'on peut conſidérer en lui-même dans l'état de repos ; au lieu que le mouvement eſt exclus par le repos, s'ils ne peuvent ſe trouver réunis dans le même inſtant.

Dans un corps en repos, on doit examiner ſon plus ou ſon moins de diſpoſition à la mobilité ; cette modification de la mobilité s'étend auſſi ſur les chevaux ; car telle, puiſſance, tel dégré de force ſuffira pour donner du mouvement à l'un qui ne ſera pas capable de faire impreſſion ſur l'autre : ceci eſt dans la nature. Tous les corps ont autant de diſpoſition au mouvement qu'au repos ; mais pour exciter le mouvement, il faut des cauſes, des forces qui le déterminent, tandis que

leur privation seule produit le repos. Cette qualité par laquelle un corps exige une force mouvante plus ou moins grande, s'appelle *force d'inertie*, ou résistance à tel & tel dégré de mouvement. Cette résistance dans le cheval est plus ou moins grande, selon la sensibilité de l'animal, sa force, sa construction, & l'arrangement actuel dans lequel se trouvent ses membres.

Cette force d'inertie agit dans tous les sens, puisque nous voyons que le cheval résiste à toutes les opérations nouvelles que l'homme veut lui apprendre, & s'il est amené au point d'obéir à une force infiniment petite, c'est que sa mobilité a augmenté, & que son inertie se fait moins sentir. C'est une propriété de l'Art d'augmenter l'une en diminuant l'autre; le caractere de l'animal, son plus ou moins de bonne volonté, sa constitution mê-

me rendent la choſe plus ou moins difficile.

La force d'inertie exiſte dans le cheval même quand il eſt en mouvement, puiſque le mouvement ne ſe perpétue que par l'action d'une puiſſance continue dans le même dégré, Si on veut entretenir une progreſſion égale dans le cheval, & ſupérieure; ſi on prétend hâter ſa marche, lorſque le cheval ſe retient, ſa force d'inertie eſt plus grande que lorſqu'il donne volontiers ſes forces en déployant ſes membres au gré de l'Ecuyer qui le monte.

Concluons que le cheval peut être remué, qu'il peut réſiſter à nos opérations, que c'eſt la valeur des puiſſances employées ſur lui qui occaſionne ou ſon mouvement ou ſon repos.

La connoiſſance de ces forces, leur diſtribution & leur produit eſt entie-

rement du ressort de la Méchanique; c'est donc à elle que nous devons avoir recours pour analyser toutes les opérations dont se sert l'homme de cheval pour exécuter.

CHAPITRE II.

Du Mouvement en général considéré comme un effet de l'action que l'homme a sur lui.

LE mouvement est l'état d'un corps qui est actuellement transporté d'un lieu dans un autre, ou dans sa totalité, ou simplement dans quelqu'une de ses parties. Le cheval est donc en mouvement lorsqu'il marche en quelque sens que ce soit, & lorsqu'il est dans les piliers, quoique sa progression ne tende pas à le faire sortir de la place qu'il occuperoit s'il étoit en

repos, Il n'en eſt pas moins en mouvement, puiſque chacun de ſes membres change ſucceſſivement de place. Le cheval ne peut ſe mouvoir ſelon les regles de l'Equitation, s'il n'y eſt ſollicité par les différentes opérations que fait ſur lui l'homme qui le monte. Son mouvement en eſt le produit; car il eſt impoſſible qu'il puiſſe remplir les conditions preſcrites, s'il n'eſt déterminé par des cauſes qui ſoient hors de lui, mais avec leſquelles il peut avoir des rapports. Nous voyons qu'il n'eſt point indifférent à cette puiſſance que l'homme a ſur lui, puiſqu'il y obéit, & qu'on peut démontrer les cauſes & les qualités de ſon obéiſſance en expoſant les diverſes actions de la puiſſance.

L'homme agit ſur le cheval ou par lui-même, ou par un ſecond agent dont la force & les opérations facili-

tent les siennes. Il agit immédiatement sur l'animal par la puissance de son propre corps. Nous observerons dans la suite tous les moyens que ce corps peut employer pour vaincre l'animal. Nous verrons que l'homme peut opérer avec autant d'efficacité que les machines de la Méchanique auxquelles je le compare, lesquelles sont appliquées à des masses inanimées qu'il faut remuer. Le mors & les éperons sont ces agents qui viennent au secours de l'homme; ils sont destinés à augmenter, diriger ou diminuer le résultat de puissance de son corps.

Pour comprendre ceci, il ne faut pas perdre de vue que dans l'Equitation on travaille non seulement sur la machine du cheval en général, mais encore sur chaque portion en particulier, & cela se fait dans tous les instants, parce que chaque partie doit contri-

buer à l'ordre total, & que l'homme doit être attentif à tout ce qui se passe dans les différents membres. Les puissances qui agissent sur la bouche composent un système de force bien différent de celui qui est appliqué aux autres parties du corps du cheval, & pour parvenir à l'exécution dans l'art de la Cavalerie, il s'agit de réunir les résultats, en sorte que rien ne se nuise.

Le cheval, dans l'Equitation, nous fait remarquer quatre principaux rapports avec la Physique & la Méchanique. Nous y distinguons des forces mouvantes qui le font agir, des directions qu'il peut prendre lorsqu'il a une fois reçu le mouvement, un dégré de vîtesse proportionnel à plusieurs causes, enfin une quantité de mouvements qui dépendent de quelques circonstances.

CHAPITRE III.

CHAPITRE III.

Des forces qui déterminent le cheval à agir.

Le cheval, comme tous les autres animaux, a un mouvement de progreſſion naturel à ſon eſpece; il a une diſpoſition de membres propre à ſoutenir le poids de ſon corps. L'art lui devient inutile pour apprendre à ſe porter d'un endroit à un autre lorſqu'il eſt deſtiné au tranſport des fardeaux; l'arrangement naturel de ſes jambes lui ſuffit pour le mettre à l'abri des chûtes; les actions qu'il fait lui ſont propres : rien ne dérange la méthode dans laquelle il ſe meut. Mais dans l'équitation, le cheval eſt chargé de ſon propre faix & du poids d'un homme dont la maniere de ſe

placer sur lui dérange beaucoup l'ordre qui regne dans sa progression. On en trouvera la raison, lorsque je parlerai du centre de gravité.

Il seroit également dangereux aux deux individus qu'ils ne combinassent pas leurs actions réciproques, en sorte que l'un donnant à l'autre une disposition convenable aux rapports qu'ils peuvent avoir ensemble, il en résulte un accord qui contribue à leur sureté mutuelle. Si l'homme & le cheval étoient sans cesse à résister l'un contre l'autre, il arriveroit de grands désordres à tous les deux, & ce seroit une preuve de la grande indépendance de l'un & du peu d'adresse de l'autre. L'art de l'Equitation exige que l'homme connoisse & mette en pratique les moyens convenables pour plier le cheval, & que celui-ci se trouve soumis par les talents de son homme.

On ne peut donner, pour dresser un cheval, aucun précepte qui ne dépende pas entierement de l'homme ; il ne se prête au repos ou au mouvement que par les actions de son Cavalier.

Je dis les actions : car le cheval étant dépourvu de connoissances, puisque nous le supposons au rang des êtres inanimés, ce n'est que par des actes extérieurs que l'homme peut lui transmettre ses volontés, en sorte que le cheval mis en mouvement par telle ou telle action de l'homme, y répond exactement, & c'est la Physique jointe à la Méchanique qui nous font voir les rapports & les raisons de cette obéissance. On peut donc se figurer l'homme comme un système de forces combinées dont l'effet est proportionnel à leurs causes, & le cheval, comme la masse à mouvoir dans une direction & avec une vîtesse données.

Cette propoſition nous montre en un inſtant qu'il n'y a point d'Equitation ſans un deſpotiſme entier de l'homme, & ſans une ſubordination parfaite de la part du cheval.

L'homme agit ſur le cheval en faiſant agir une partie de ſon corps, & la puiſſance de cette partie eſt eſſentiellement attachée à ſa poſition. Le tronc, les cuiſſes, la main n'ont une valeur fixe & réelle qu'autant que leur poſition eſt conforme aux régles; en connoiſſant leur poſition, on doit ſavoir l'effet méchanique qui doit en réſulter. L'homme inſtruit encore l'animal par des chocs de percuſſions (*a*), c'eſt le travail des jambes, en étudiant les loix du choc & du mouvement des corps; nous devons ſatisfaire notre curioſité ſur des objets ſi intéreſſants.

(*a*) Voyez la note du chapitre des actions des jambes.

Dans les différentes opérations de l'homme, le principal emploi des unes, est de donner le mouvement primitif, les autres sont destinées à l'augmenter, à le diriger.

J'appelle mouvement primitif cet état par lequel le cheval sort du repos nécessaire pour qu'il acquiere une direction, puisqu'il ne peut en avoir aucune sans avoir du mouvement. Il ne faut pas oublier que le repos peut & doit être pris dans deux sens différents: Car le repos, dans le premier sens, est un état dans lequel tout corps existe parce qu'aucune cause ne le meut, & dans le second il provient au contraire d'une quantité de forces opposées dont l'effet se détruit par leur opposition même. C'est sur-tout cette espece de repos que l'on considere ici. Il est essentiel à connoître, puisque l'homme, pour le produire, est obligé d'opérer

beaucoup d'actions opposées. On doit sentir que tout cela exige un grand examen des puissances de l'homme. On peut assurer qu'elles tendent toutes à porter le cheval en avant tant qu'elles agissent sans une suite de combinaisons trop compliquées, & qu'il n'y a que le mors & la main qui le fait agir, qui s'oppose à cette détermination; aussi, en deux mots, les unes portent en avant, & les autres portent en arriere. C'est du mélange, ou, pour mieux dire, de la composition de ces puissances que viennent tous les mouvements que nous voyons faire aux chevaux dans l'Equitation.

CHAPITRE IV.

Précis des Principes de la Méchanique contenus dans ce Traité.

AVANT d'entrer plus avant dans le détail des rapports de l'Equitation avec les sciences, j'ai cru devoir donner un précis des principes qu'elles me fourniſſent; car, pour connoître les rapports que deux objets peuvent avoir l'un avec l'autre, je penſe qu'il faut les connoître tous les deux. Je me borne à un précis ſucinct, parce que nous avons des livres précieux ſur la Phyſique & ſur la Méchanique, & qu'il n'eſt queſtion ici que des lumieres qu'ils peuvent nous fournir pour l'Equitation; ſujet eſſentiel de cet ouvrage.

DÉFINITIONS.

La Méchanique eſt la ſcience des

machines vues dans un état de mouvement ou de repos : elle se nomme simplement Méchanique, lorsqu'on considere les machines en mouvement ; & lorsqu'elle a pour objet des machines en repos, on la désigne par le nom de Statique.

Une machine, un corps ne peuvent se mettre en mouvement d'eux-mêmes; ils ne se meuvent que par des causes indépendantes de leur existence, & cette cause, qui est capable de mouvoir un corps ou une machine, s'appelle force ou puissance.

La force absolue est celle qu'emploie une puissance pour mouvoir un corps ou une machine.

La force relative à un corps ou à une machine est celle que le point du corps ou de la machine tirée ou poussée par la puissance, reçoit dans le sens dans lequel il peut être ému.

La ligne droite, ſuivant laquelle une puiſſance agit ſur un corps, ſe nomme ligne de direction.

Lorſque pluſieurs forces ou puiſſances ſe contrebalancent entr'elles de maniere qu'aucune d'elles ne l'emporte ſur les autres, en ſorte que le corps ou la machine reſte en repos, on dit que le corps ou cette machine eſt en équilibre ; on dit auſſi que les puiſſances qui ſe contrebalancent ſont en équilibre.

On repréſente les puiſſances par des lignes ; on doit conſidérer deux choſes dans ces lignes ; la grandeur des puiſſances abſolues & leur direction propre.

AXIOMES.

Un même point ne peut aller par pluſieurs chemins à la fois.

Deux forces égales & directement

opposées, appliquées à la fois à un même corps, se détruisent mutuellement, *& vice versâ.*

Un obstacle invincible qu'on opposera à un corps dans la direction suivant laquelle une puissance tendra à mouvoir ce point auquel elle sera appliquée, arrêtera nécessairement ce corps, & le mettra par conséquent en équilibre, *& vice versâ.*

Lorsque deux puissances opposées sont appliquées à un corps directement, & dans une quantité inégale, il en résulte une force égale à leur différence & qui a une même direction que la plus grande des deux puissances.

CHAPITRE V.

Nécessité de la composition & de la décomposition des forces dans l'Equitation.

COMPOSER des forces, c'est en réunir plusieurs pour produire un effet demandé. Les décomposer, c'est chercher leur produit. On ne doit point perdre de vue que l'on peut réduire à une seule force plusieurs forces réunies, & que l'on peut de même réunir plusieurs forces pour en former une seule. Cette seule puissance provenue de plusieurs autres se nomme résultante ou force composée ; celles dont elle provient se nomment forces composantes.

Souvent, dans l'Equitation, les forces qui agissent ne peuvent être posi-

tivement connues que par la compoſition qui les forme, parce que le point ſur lequel elles agiſſent eſt caché. La réſultante eſt la force relative eſſentielle à connoître, &, pour ſe ſatisfaire, on eſt obligé de recourir à la décompoſition. Sans cela il eſt impoſſible de connoître la valeur, & encore les connoiſſances méchaniques ne ſuffiſent-elles pas; car le cheval ſe trouve dans des poſitions ſi différentes; la ſenſibilité differe tellement dans les chevaux, que la quantité de la puiſſance employée ne peut être exactement connue que de l'Ecuyer; c'eſt le propre de ſon art. Il eſt conſtant que dans l'Equitation les puiſſances qui agiſſent ont leurs directions reſpectives pareilles ſur tous les individus. Car, en examinant attentivement, toutes les parties ſemblables de deux corps humains ſont dirigées dans le

même ſens, ſoit que le cheval ſoit grand, ſoit qu'il ait une médiocre taille; ce n'eſt que dans les extrêmes que la différence des directions des divers membres ſoit ſenſible : mais pour leur quantité, on ne peut la fixer; elle dépend du plus ou du moins du nerf de l'homme, d'un plus grand rapport avec le cheval, d'un plus grand ſoutien dans les muſcles. C'eſt à chacun à connoître la quantité de ſes forces propres.

CHAPITRE VI.

Principes de la compoſition & de la décompoſition des forces.

ON doit conſidérer dans la compoſition & dans la décompoſition des forces, la direction des puiſſances compoſantes, leur nombre & leur plan.

Leur direction ne peut être qu'oblique ou parallele, leur nombre varie beaucoup : leur plan peut auſſi n'être pas le même.

Quelque ſoit le nombre & la direction des puiſſances qui ſollicitent un corps au mouvement, celui-ci ne peut ſe mouvoir que dans un ſeul ſens, comme nous l'apprend le premier Axiome, & le chemin qu'il décrit eſt compoſé de toutes les puiſſances propor-

tionnellement à la quantité dont chacune contribue : ce chemin est désigné par la diagonale d'un parallélograme construit sur les lignes contiguës qui expriment les puissances. Lorsque ces lignes composantes sont obliques, si elles ne sont pas contiguës, quoiqu'obliques l'une à l'autre, on les prolonge jusqu'à ce qu'elles se rencontrent à un même point, & on fait dessus l'opération géométrique. Ces puissances marquent les effets dont elles sont capables séparément par la longueur de la ligne qui les représente.

Or, puisque l'effet de la seule résultante est égal à celui des deux forces réunies, on peut, dans l'Equitation, prendre la résultante seule, ou les forces qui la composent réunies, selon que l'opération sera plus facile. On peut donc supposer aussi indistinctement qu'un point où deux forces se réuniſſent

n'eſt pas plus ſollicité au mouvement par ces deux puiſſances dont la direction feroit la réunion de ces deux puiſſances. Ajoutons à cela que les deux puiſſances ſont néceſſairement dans le même plan, puiſqu'elles ſe réuniſſent en un même point.

Si le nombre des puiſſances compoſantes eſt ſupérieur à deux, qu'il y en ait trois, quatre ou cinq, leur ſomme totale n'eſt pas plus conſidérable que leur réſultante générale, & pour en avoir la direction il faut en agir ainſi. On en prendra deux quelconques ſur leſquelles on conſtruira le parallélograme ; ſa diagonale fera la réſultante des deux, & l'on ſera ſûr d'en avoir une ſeule égale à elles deux. Cette réſultante étant une force réelle, on en prendra encore une de celles qui reſtent, & de ces deux forces on en formera les côtés contigus d'un

parallélogramme dont on tirera la diagonale réſultante, & on recommencera. S'il y a encore d'autres forces à meſurer, il ſe trouvera à la fin que la réſultante des deux dernieres travaillées d'après ce modèle d'opérations ſera la ſeule réſultante de tout le ſyſtême des forces ; c'eſt ainſi qu'on nomme un nombre de forces réunies pour faire le même effet : deux forces compoſantes & leur réſultante peuvent toujours être repréſentées chacune par les ſinus de l'angle compris entre la direction des deux autres.

Ainſi on peut employer indifféremment pour repréſenter leurs forces, ou des lignes priſes ſur leur direction ou le ſinus des angles compris entre leurs directions, pourvu qu'on prenne pour chacune le ſinus compris entre les directions des deux autres.

Les forces qui compoſent un ſyſ-

tême ne ſont pas toujours de nature à ſe rencontrer ; alors elles ſont paralleles, & leur réſultante l'eſt auſſi ; & ſi l'on tire une perpendiculaire à ces directions, chacune de ces forces eſt repréſentée par la partie de cette perpendiculaire compriſe entre les directions des deux autres.

Pour avoir la réſultante des deux forces paralleles qui agiſſent dans un même ſens, je propoſe de tirer une diagonale de l'extrémité ſupérieure de la ligne d'une puiſſance à l'extrémité inférieure de l'autre puiſſance, & de faire la même choſe aux deux puiſſances, & en ſorte qu'on ait deux diagonales qui ſe coupent au point d'interſection : menez une parallele aux deux puiſſances, & vous aurez leur réſultante.

La réſultante de pluſieurs forces paralleles qui agiſſent dans le même ſens, eſt égale à la ſomme totale de ces puiſ-

sances. S'il se trouve quelques puissances qui agissent dans un sens contraire, on en prend la somme pour la déduire du produit de la résultante.

Si deux forces paralleles sont inégales, on aura la valeur que chacune donne à la résultante par les moments de ces puissances ; c'est ainsi que se nomme le produit d'une force par la distance de sa direction à un point fixe.

On peut réduire à une seule toutes les puissances paralleles qui se trouvent dans un ou plusieurs plans, en procédant comme j'ai dit ci-dessus.

Quelques soient le nombre, la direction, le plan de plusieurs puissances, on peut toujours les réduire à deux tout au plus, dont l'une est dirigée dans un plan & lui est perpendiculaire. On trouvera la résolution de ce problême dans M. le Camus, à la fin du premier volume de Méchanique ; j'ajou-

terai ſimplement que l'on peut faire un grand uſage de la méthode indiquée pour réduire à une ſeule, tel nombre de puiſſances que ce ſoit par le moyen des parallélogrammes de forces.

CHAPITRE VII.

De la valeur des réſultantes, eu égard aux angles formés par les compoſantes.

LA réſultante des deux forces compoſantes n'eſt jamais auſſi grande que la ſomme des deux compoſantes priſes enſemble. Cela varie ſelon l'ouverture de l'angle que forment les compoſantes : car il eſt prouvé dans tous les ouvrages de méchanique, que cette ligne devient courte à proportion que l'angle des compoſantes eſt éloigné de

l'angle aigu ; car dans le cas où l'angle eſt obtus, les deux forces ſe nuiſent l'une à l'autre, & il y a une déduction à faire de l'une ſur l'autre.

De toutes les poſitions que peuvent prendre entr'elles deux forces qui agiſſent enſemble ſur un mobile, il n'en eſt qu'une où elles ſoient indifférentes l'une à l'autre : c'eſt lorſqu'elles forment un angle droit, alors elles ne s'aident ni ne ſe nuiſent : lorſque l'angle eſt aigu les deux puiſſances s'aident : d'après cet expoſé, en connoiſſant l'angle formé par les forces compoſantes, on ſaura à peu-près quel eſt l'état de la réſultante. Ceci eſt eſſentiel dans l'Equitation, où il faut, comme on l'a déja dit, conclure de choſes que l'on connoît pour fixer celles que l'on cherche.

Telles ſont les principales régles de la compoſition & de la décompoſi-

tion qui ont rapport à notre Art. Je renvoye aux Auteurs Géometres ceux qui veulent connoître à fond cette matiere.

CHAPITRE VIII.

Des centres de gravité.

IL eſt ſans doute bien important de connoître les forces qui doivent agir pour donner du mouvement à un corps, leurs différentes combinaiſons entr'elles & leurs rapports; mais l'eſt-il moins de s'aſſurer du point fixe du mobile ſur lequel elles agiront le plus efficacement? On peut appliquer des puiſſances ou à une ſeule extrémité d'un mobile, ou à ſes deux extrémités à la fois, ou bien encore à ſon centre. Lorſque la puiſſance eſt appliquée à une ſeule extrémité, le mobile tourne

autour de l'extrémité opposée ; le centre agit comme si on lui appliquoit immédiatement une puissance capable de lui faire parcourir le chemin, qu'il parcourt en effet à l'aide de la puissance qui meut l'extrémité. Si on se sert des deux puissances pour mouvoir chacune une extrémité, le centre décrira une ligne droite, comme si les puissances agissoient sur lui immédiatement.

Deux puissances, dont l'une agit sur une des extrémités par traction, & l'autre par pulsation, operent le même effet que si toutes deux étoient de la même espéce. Car si les forces sont égales, le corps parcourt une ligne droite, & le centre agit comme si les forces étoient employées sur lui d'une maniere immédiate.

Mais si les deux forces agissent aux deux extrémités, l'une en poussant

& l'autre en tirant chacune dans un ſens oppoſé, les deux extrémités décriront la même circonférence de cercle, & le centre agira ſur lui même.

Un mobile eſt compoſé d'une infinité de parties dont toutes les ſommes réunies ſont égales au total & forment la maſſe. Toute maſſe a de la peſanteur; c'eſt-à-dire, une tendance à s'approcher du centre de la terre. Chaque partie de la maſſe a une peſanteur propre, ou pour ſe ſervir d'une expreſſion méchanique, une puiſſance qui l'attire vers le centre général de toutes choſes. Toutes les puiſſances ont une réſultante. Le point où paſſe la réſultante eſt donc réellement le centre de toutes ces parties réunies en maſſe. Toute la peſanteur d'un corps eſt réunie à ce point; donc c'eſt ſur ce point principalement que doivent agir

les puissances que l'on applique à un corps pour le mouvoir.

Il faut observer que les puissances appliquées immédiatement au centre, lui font parcourir un chemin plus grand que si elles sont appliquées à une extrémité; car le centre se meut toujours parallelement à cette extrémité : mais par l'effet d'une seule puissance le corps décrit des portions de cercle, & le centre étant moins éloigné de l'appui que l'extrémité à laquelle la puissance est appliquée, le centre, dis-je, parcourt des portions de cercle moins étendues que celles que décrit l'extrémité, quoique ce soient toujours des lignes paralleles qui décrivent ces points. On conclura que, puisque le centre de gravité ou le point central n'est autre chose que le point où passe la résultante de tous les efforts actifs ou passifs qui se passent dans un

corps, & que cette réſultante eſt égale à leurs ſommes particulieres réunies, on conclura, dis-je, qu'on doit regarder le point central comme la partie du corps ſur laquelle il eſt plus important d'agir.

CHAPITRE IX.

Du point central dans le cheval.

Il y a néceſſairement un point central dans le cheval : tous les corps exiſtants en ont un ; mais pour le fixer exactement dans le cheval, il ſeroit néceſſaire d'apprécier la peſanteur propre de chacun de ſes membres, & comment le faire dans un corps dont les parties ne ſont point homogenes, les fluides & les ſolides ont un poids qui eſt propre à leurs genres reſpectifs, leurs qualités, leur quantité ne

peuvent être connues au juſte dans un corps vivant.

Nous ne pouvons donc avoir ſur ceci que des lumieres ſuperficielles : ce qu'il y a de certain, c'eſt que l'inſpection du ſquelette nous préſente l'animal compoſé de trois parties principales, la premiere eſt l'avant-main qui comprend la tête, les épaules & les jambes de devant; la ſeconde eſt le corps, & dans l'Oſtéologie nous n'appercevons que la colomne vertébrale & quelques côtes qui lui ſont jointes : la troiſieme partie, ce ſont les cuiſſes & les jambes avec les os du baſſin ; en ſorte que ſi l'on conſidere la colomne vertébrale comme une eſpece de ligne droite infléxible qui réunit deux poids, on pourra fixer le point central de cette eſpece de ſyſtême, ſi l'on connoît la peſanteur propre de chacun de ſes poids : cela eſt impoſſible par

la raiſon que je viens d'expoſer ; on voit cependant en général que la partie antérieure du cheval a plus de poids que la partie poſtérieure : cela eſt ſenſible, mais de combien ce poids excede-t-il l'autre ? C'eſt une queſtion a laquelle je ne ſais point de réponſe ſatisfaiſante.

On peut croire que le point central eſt plus près des épaules du cheval que des hanches, car il n'y a pas d'égalité dans ces deux poids, & pour les mettre en équilibre, il faut que la partie la plus légere s'éloigne du point d'équilibre à raiſon de ſa légereté. On doit ſuivre dans cette ſpéculation les mêmes loix que celles du lévier & du pezon romain dont parlent tous les Traités de Méchanique.

Il ſeroit difficile d'indiquer le point central d'un ſeul cheval ; combien à plus forte raiſon l'eſt-il de l'indiquer

dans tous les individus ? Comme la Nature ne suit point de régles constantes dans tous les êtres de la même espéce & du même genre, il faudroit, à son exemple, changer la combinaison convenable à chaque corps, ce qui n'est pas possible.

Si les jambes du cheval portoient chacune un poids égal, on pouroit les considérer dans la pratique comme des forces destinées à supporter le faix du corps, & pour cela, il faudroit qu'elles eussent le même dégré de force, & qu'il fût connu; (on sait combien il est rare de trouver des chevaux égaux) on pourroit alors trouver la résultante de ces puissances, & s'assurer du point central.

On ne peut donc indiquer que d'une maniere indéciſe, ce point central qu'il nous seroit si important de connoître. Malgré notre ignorance, c'est

ſur ce point que doit agir ſur-tout la puiſſance du corps de l'homme : s'il s'en écarte, il n'a ni fixité dans ſa poſition, ni certitude de ſe faire obeir, & d'exécuter juſte. Car ſi la ligne de direction de la puiſſance de ſon corps ne devient pas un axe de ce centre, on le voit ſautiller ſans ceſſe & perdre ſa liaiſon. Il forme alors une ligne qui n'aboutit plus au centre ; & s'il participe au mouvement, ce n'eſt que pour s'en éloigner. Il eſt comme un mobile ſujet à la force centrifuge ; & comme il ne peut toucher qu'à la circonférence d'un cercle dont le point central eſt le centre, ſon action s'oppoſe à la liaiſon néceſſaire, & il lui devient impoſſible d'exciter dans ſon cheval un mouvement dont il ſoit le moteur volontaire. L'animal, de ſon côté, qui ne ſent qu'un poids ſans ame, ſans action relative à ſa maniere de ſentir, s'aban-

donne à ſon caprice & travaille en déſordre ; c'eſt ce qui arrive d'ordinaire aux jeunes Cavaliers; ils ignorent la nature & les rapports des puiſſances par leſquelles ils doivent ſoumettre le cheval ; ils les compoſent mal, & leurs effets ſe contrarient ſouvent.

En conſéquence de ce que je viens de dire, ne pourrions-nous pas haſarder cette propoſition. Si l'homme eſt fixe, aſſuré, obéi du cheval, il a rencontré le point central ; ainſi, en prolongeant la ligne de direction de la puiſſance de ſon corps, on doit être aſſuré qu'il rencontre ce point central. La ſeule façon d'unir ces deux corps, c'eſt de donner à leurs centres une direction commune ; ce doit être le but de l'homme qui cherche à ſe placer à cheval.

Soit que le cheval erre en liberté, ſoit qu'il porte ſon homme, ſon point

central est toujours le même ; mais l'arrangement des parties autour de ce centre peut varier ; & si l'animal semble quelquefois prêt à tomber, c'est que la direction des puissances qui tendent à le mouvoir, ne passe pas par son centre, ou parce qu'elles n'observent pas entr'elles certains accords, ou parce que cet accord se trouve dérangé; il arrive alors que la partie antérieure est chassée en avant par un effort trop considérable.

CHAPITRE X.

De la position du corps sur le point central.

DANS quelque position que se trouve un corps quelconque, son centre de gravité tend à parcourir une ligne verticale, lors même qu'il se trouve quelque puissance qui dérange la direction du corps.

Ce principe est applicable au cheval aussi bien qu'aux autres corps, car le point central est toujours le même, sa position ne doit pas varier non plus.

Ces réflexions me font croire que le corps de l'homme ne doit pas être posé verticalement sur le point central ; car il arriveroit que la ligne de direction de la puissance de l'homme, & la direction du centre de gravité du cheval venant à agir dans le même sens,

elles pourroient se confondre en une seule & même force, & le cheval en auroit une pesanteur plus grande : il seroit donc moins propre à agir selon les bonnes régles de l'Equitation. Nous en avons une preuve journaliere : tout homme dont la position est verticale sur le cheval ne peut réussir à enlever le devant de son coursier ; il cherche en vain à suppléer à ce défaut par nombre d'opérations ; le cheval s'atterre, est difficile à remuer, il n'a aucun brillant ni aucune assurance dans son allure.

On l'a déja dit, l'homme doit être maître de toutes les actions du cheval ; il faut que son état de mouvement ou de repos dépende de son Cavalier. Pour maintenir le cheval en repos, il faut que toutes les puissances destinées à le faire agir, se réunissent au centre dans un dégré égal, & par là même se détruisent. C'est le seul repos que

l'on puisse opérer dans l'Equitation, & il seroit impossible de le produire, si la puissance de l'homme n'avoit pas une direction différente de celle du centre de gravité du cheval : car alors le cheval, au lieu de se tenir dans l'inaction, cherche à reculer, parce que l'effort que fait le mors pour l'empêcher d'avancer, ne trouvant aucune opposition de la part de la puissance du corps de l'homme, le cheval y obéit uniquement.

Il me paroît donc inconteſtable qu'il faut donner au corps humain une direction qui, en agissant sur le point central du cheval, n'augmente pas sa pesanteur & son inertie, & qui au contraire ait pour but de la détruire en détournant toutes les parties du corps du cheval de la direction verticale de son centre, c'est-à-dire en lui donnant de la mobilité.

Le plus ou le moins de pesanteur d'un corps fixe la quantité de sa mobilité, &, comme on doit l'avoir déja vu, le premier but de la position est d'augmenter celle du cheval.

La direction de la puissance du corps humain ne peut donc être que dans une ligne oblique, en sorte qu'elle forme un axe d'équilibre différent de celui qui est désigné par la direction verticale du centre de gravité du cheval : voilà deux puissances réelles dont il faut tirer parti pour l'exécution de nos bonnes régles de manége. Observons d'abord que de ces deux puissances, l'une a une direction que l'homme ne peut changer. Peut-il empêcher le centre de gravité d'avoir une direction verticale ? L'autre au contraire est susceptible de plusieurs directions.

Ces deux puissances ne sont point

paralleles ; elles se réunissent en un seul point. Ce point est le centre du cheval ; la résistance qu'oppose le cheval est une puissance qui cherche à détruire ou du moins à diminuer l'effet de la puissance de l'homme : on sait qu'un corps ne peut résister que dans la perpendiculaire, & que s'il est rencontré obliquement par le corps mû, le mouvement se décompose ; loi certaine fondée sur les observations de Physique, & qui nous sert de preuve pour démontrer la nécessité de placer notre homme obliquement sur le point central du cheval.

Le dégré d'obliquité ne peut être le même dans tous les individus : la construction du corps humain varie, quelques différences occasionnent des rapports qui s'écartent de la régle générale : c'est à l'homme instruit à sentir ces différences, & à mettre sagement

en pratique les obſervations que nous faiſons ici.

L'ouverture de l'angle formé par la réſiſtance du cheval & la puiſſance de l'homme eſt du côté de la croupe du cheval ; plus l'angle ſera aigu, plus la réſultante de ces puiſſances ſera grande. On ne peut cependant pas ſuivre ſon caprice dans la poſition de l'homme à cheval : nous avons preſcrit des régles qui ne ſont point arbitraires. Le plus ou le moins de cet angle dépend du renverſement du corps en arriere : on a vu ce qui doit le déterminer dans la pratique de l'Equitation.

La réſultante des deux puiſſances eſt donc la direction que le cheval doit avoir, & qu'il a réellement. L'enlevé du cheval eſt proportionel à ces cauſes, bien entendu que l'on emploie les puiſſances d'une maniere relative à la ſenſibilité & aux forces du cheval.

CHAPITRE XI.

Le Corps humain à cheval considéré comme levier.

Le corps humain peut être représenté comme une machine dont l'effet est d'opérer tel mouvement, ou, si l'on aime mieux, de pousser le cheval vers un point donné.

Cette proposition n'a rien que de raisonnable, & paroîtra convenable à notre démonstration des rapports de l'Equitation & de la Méchanique. Si on veut examiner avec moi à quoi sont destinées les différentes parties du corps humain à cheval, comparons-le d'abord à un levier, & cherchons en lui les trois parties qui caractérisent cette machine. Cette proposition a été contredite par d'habiles

gens qui ont prétendu que le corps humain pouvant se plier à la ceinture, il étoit ridicule de le comparer à un levier: ceci seroit très juste si on n'admettoit que des leviers droits & d'une espece; mais s'il est possible d'employer des leviers courbes & composés de plusieurs piéces réunies, pourquoi ne pas admettre que le corps humain, dans l'instant de l'exécution sur le cheval, forme un levier de cette nature, & que les muscles du dos, de l'abdomen & des cuisses lient ensemble ces deux portions brisées? Cette objection tombe d'elle-même, puisque l'homme n'agit pas dans le sens où la flexion du corps à la ceinture pourroit détruire le système du levier.

Je trouve dans l'homme comparé au levier trois puissances bien distinctes les unes des autres, puisqu'elles

peuvent agir séparément. 1.° La puissance du haut du corps; le buste a une pesanteur & une action propre attachée à la vie de tous les animaux; cette puissance a des dégrés que l'homme peut lui donner selon les circonstances. 2.° Le point d'appui n'existe-t-il pas? l'homme peut-il être à cheval sans poser dessus? puisque le cheval le transporte, n'y est-il pas d'une maniere inhérente? Ce point d'appui est formé par les ischion & le coccis. 3.° L'extrémité des cuisses fixées sur le cheval pour résister à l'effet de la puissance, est le dernier caractere du levier que nous découvrons dans l'homme à cheval. Ces trois puissances réunies formeront un système de forces qui rentre dans la classe des leviers du second genre. Ces trois puissances doivent, de necessité, se faire appercevoir dans l'homme. Il faut les

faire agir enſemble pour qu'elles aient réellement une action connue ſur le cheval. L'habitude & la pratique nous apprend à diſtribuer à chacune d'elles la quantité de forces néceſſaires pour leur économie & pour l'effet particulier de chacune d'elles dans les choſes de pure pratique. On ne peut donner que des indications à cauſe des variétés qui ſe trouvent dans la nature.

Pour bien connoître les rapports de ces trois puiſſances, & pour les appliquer avec intelligence, il eſt utile de déſigner les propriétés de chacune d'elles. Nous avons à conſidérer dans la puiſſance proprement dite, ſa direction, ſon éloignement du point d'appui & ſa peſanteur propre, ce qui entre pour beaucoup dans l'examen d'un levier dont les différentes parties ont un poids inégal par leur nature. La réſiſtance nous offre des détails

que l'Ecuyer ne sauroit laisser échapper; mais nous devons ici nous borner à ce qui tient à la Méchanique. Car la résistance qu'oppose le cheval est proportionnée à son âge, à sa construction, à la disposition de son caractere, & à l'état présent de ses forces.

Quant à l'appui, il peut être plus ou moins fixe; & quoiqu'il soit partagé aux deux cuisses, ou du moins à leurs extrémités superieures, il a cependant les mêmes propriétés que s'il étoit seul: car les deux puissances désignées par les cuisses, peuvent se réduire à une seule résultante.

CHAPITRE XII.

Observation sur la puissance du levier.

ON a vu la seule direction sur le point central que puisse avoir le corps humain. J'ai dit qu'elle devoit être oblique, & j'ai donné les raisons qui me déterminent à embrasser cette idée; j'ajouterai seulement ici que si l'on convient avec moi que la puissance du levier peut avoir des dégrés plus grands ou plus petits, on sentira que tous les dégrés d'obliquité n'operent pas les mêmes effets, & c'est pour cela même que la quantité de la puissance varie.

Si le corps est fort en arriere, il est certain que le poids du buste de l'homme augmente à proportion de l'obliquité de ce bras de levier. Plus alors

le point d'appui fatigue & a besoin d'avoir une force propre qui soit plus grande : car on ne doit point perdre de vue que, dans le levier, la puissance augmente à proportion de son éloignement du point d'appui ; or, dans la position de l'homme à cheval, mettre le corps en arriere, c'est réellement éloigner la puissance du point d'appui. La preuve en est que si les deux extrémités d'un corps flexible prennent la forme d'un cercle, elles se rapprochent, & qu'elles s'eloignent si on étend le corps sur une ligne droite.

La pesanteur propre augmente aussi la puissance : car de deux hommes qui auront les mêmes proportions & les mêmes rapports avec un cheval, celui dont le buste aura plus de poids décidera davantage le cheval : c'est une expérience facile à faire.

Le poids où la quantité de la puis-

ſance eſt ſuſceptible d'augmentation ou de diminution dans le même ſujet: car il eſt certain que les divers dégrés de ſoutien que l'homme donne à ſes reins augmentent réellement l'action de la puiſſance de notre levier, puiſque le ſoutien produit une tenſion dans les muſcles, & que la Phyſique nous apprend que les cordes tendues ont une force ſupérieure à celle qu'elles auroient ſi elles étoient lâches. Les muſcles ſont vraiment des cordes; c'eſt un amas de fibres couchées les unes ſur les autres, & capables d'allongement & de raccourciſſement. Leur extenſion, dans ce cas-ci, les fait conſidérer comme des cordes, & les obſervations que l'on fait ſur elles, produiſent les mêmes réſultats.

On peut voir par ce court expoſé les raiſons qui augmentent la facilité de l'homme à déterminer ſon cheval;

plus l'homme aura de taille, plus l'animal se trouvera obligé d'obéir, si l'homme emploie un soutien proportionné à la résistance du cheval. Il faut remarquer que ce dernier n'obéit à une force excessive que pour se trouver bientôt dans l'impuissance de rendre des services à son Cavalier. Il s'agit donc de bien connoître la nature de la résistance qu'oppose le cheval, & de bien proportionner les puissances destinées à le déterminer. On voit tous les jours des chevaux ruinés par l'ignorance de leurs hommes; on veut les traiter avec vigueur, & on les énerve.

CHAPITRE XIII.

De la réſiſtance du levier.

LA réſiſtance de notre levier eſt formée par la preſſion continue des deux genoux de l'homme ſur ſon cheval; l'habitude donne à cette preſſion un dégré de force conſidérable, parce que les muſcles adducteurs des cuiſſes ſont plus exercés, & par conſéquent ſe prêtent avec plus d'aiſance. Le liant qui doit accompagner l'action de ces muſcles, facilite la fixité de leur poſition. Par cette fixité les genoux ſont en quelque ſorte devenus le même corps avec le cheval; & c'eſt alors que le poids étant uni aux genoux de l'homme, la puiſſance de ſon corps peut contrebalancer & vaincre même, en l'enlevant, le poids de l'animal; l'un

des

des principaux effets du mors est d'aider cette action du levier humain, & de rendre plus légere la partie de devant de l'animal.

La résistance du cheval est cet objet sur lequel s'exercent les talents de l'Ecuyer, & qu'il cherche à vaincre; c'est contre elle qu'il employe les puissances composantes des différents membres de son corps.

La résistance du cheval vient ou de sa propre masse on de la mauvaise position de l'homme qui détruit l'efficacité, de ses puissances ou enfin la réaction de l'animal même.

Si l'homme emploie des forces mal dirigées & mal combinées, est-il étonnant que le cheval résiste. Que l'homme mette en œuvre des puissances dont la direction & l'accord tendent à mouvoir l'animal dans le sens desiré; s'il résiste, c'est sans doute que sa

masse ne peut être remuée par des puissances trop foibles. Quand, l'animal au contraire, sensible à la puissance de l'homme, se met en mouvement, mais agit contre la volonté de l'Ecuyer, il est certain qu'il réagit & qu'il y a un débat entre l'homme & lui. Quoique le grand mal vienne de l'humeur du cheval, & qu'il faille tâcher de la réduire, il n'en est pas moins vrai de dire que ses membres agissent par une force qui leur est propre & qu'il faut soumettre par une puissance relative.

La défense des chevaux vient donc de cette cause; l'usage nous démontre qu'un cheval difficile à réduire entre les mains d'un ignorant, se décide volontiers sous un homme habile; ses caprices semblent s'appaiser. Il obéit enfin à une force qui est telle que tous ses efforts ne sauroient la surmonter; quoiqu'il y ait des chevaux

qui se défendent de foiblesse, cela ne détruit pas la vérité de ce que j'avance; ceci seroit tout au plus une exception, & on ne doit point la supposer en bonne Equitation; car la premiere régle est de ne point tenter l'impossible.

CHAPITRE XIV.

De l'appui du levier.

La seule chose à considérer dans l'appui de notre lévier, c'est son plus ou son moins de fixité, & son éloignement de la puissance & de la résistance. Je renvoye aux essais sur la pratique, ceux qui veulent connoître les moyens que l'art employe pour le former. Il ne s'agit ici que d'observations qui rendent sensibles les regles de la Méchanique dans notre art. Je dirai ce-

pendant que ce point d'appui eſt formé par les tubéroſités de l'iſchion, & par les os qui ſervent de baſe au corps humain.

Le point d'appui doit être extrêmement fixe, car c'eſt de là que dépend toute la valeur de la puiſſance. Son emploi eſt de ſoutenir tous les efforts & de maintenir la machine dans la direction requiſe. Sans la fixité & l'immobilité des cuiſſes des genoux & des parties que je viens de nommer, on ſe flatte envain de pouvoir mener un cheval. Qu'un homme mette ſon corps en arriere ſans aſſujettir ſes cuiſſes, il ne tient rien & il ſemble placé comme ſur un pivot ſans ſtabilité & ſans force. Lors au contraire que les cuiſſes ſont fermées il eſt le maître d'opérer ſur le cheval comme il le juge à propos, lorſque ſur-tout il a donné à ſes reins une direction qui eſt

maintenue avec sageſſe par le bon emploi des muſcles.

L'appui fixe eſt donc un article eſſentiel dans l'Equitation, c'eſt détruire l'art que de négliger un point ſi important. Lorſque l'on monte à poil on ſe convainc de la difficulté, c'eſt à l'adreſſe à ſuppléer à la force.

Il faut, pour fixer le point d'appui, que les cuiſſes de l'homme ayent une certaine longueur. Si elles ſont courtes, eu égard à ſa conſtruction, la puiſſance du lévier devient trop ſupérieure à la réſiſtance, & il arrive que les genoux, au lieu d'être en force pour vaincre la réſiſtance, par l'effort d'un bras de lévier aſſez long, quitteroient priſe & ſeroient entraînées par la puiſſance du haut du corps; alors le tronc humain vacille ſur les trois os qui lui ſervent de point de baſe, & qui ſont conſéquemment l'appui de notre le-

vier. Si les cuisses de l'homme sont trop longues, l'homme peut alors modérer leurs forces, & il en tire un parti brillant, puisque par là il peut augmenter de beaucoup de dégrés la puissance du levier. On estime cette construction du corps humain; avec elle on assujettit bientôt toutes les parties basses du corps, & l'appui est bien plus fixe que dans les tournures de corps qui sont toutes en reins, & dont les cuisses & les jambes sont très courtes.

CHAPITRE XV.

Du mors.

Puiſſances du mors conſidéré comme levier.

Dans l'article précédent nous avons examiné les propriétés du corps humain relativement à l'analogie qu'il peut avoir avec le levier; dans celui-ci nous conſidérerons une machine exiſtante par elle-même & par ſes qualités.

Le mors eſt une machine compoſée de deux leviers réunis enſemble; on peut les conſidérer ſéparément ou réunis.

Les trois puiſſances qui agiſſent dans le mors, ſont la gourmette, la partie du canon qui poſe ſur les barres & la branche à laquelle eſt attachée la puiſſance qui doit faire mouvoir la machine.

DEMANDES.

Premiere demande. Qu'on ſuppoſe que la puiſſance agit immédiatement ſur la branche, abſtraction faite des rênes.

Seconde demande. Que l'on conſidere pour rien dans ce ſyſtême des forces l'action du porte-mors, puiſque ſon unique emploi eſt d'empêcher le mors de tomber.

CHAPITRE XV.

Qualités des puiſſances.

Il eſt viſible que la puiſſance repréſentée par la gourmette, & celle du bout de la branche, tirent du même côté, & que la réſiſtance agiſſant contre ces deux puiſſances, elle doit néceſſairement agir dans un ſens oppoſé.

Deux de ces puiſſances excitent de la douleur dans l'animal, ou ſont capables d'en exciter, & cette douleur même eſt la meſure de la quantité des forces de l'animal.

Ces puiſſances ſont la gourmette & le canon, & la douleur qu'elles occaſionnent eſt en rapport avec la quantité de la puiſſance de la branche.

Nous n'avons pas de peine à ſup-

poſer que, par douleur, on entend le ſentiment de ces puiſſances & la ſenſibilité qui l'opère, qu'elle faſſe réellement du mal au cheval, ou qu'elle n'en faſſe pas, & que de ce ſentiment & de cette ſenſibilité il réſulte une réaction, puiſque le cheval s'efforce d'y réſiſter dans bien des occaſions.

Comme la ſenſibilité des chevaux varie à l'infini, on ne peut décider préciſément la quantité de ces puiſſances; on doit ſe contenter de dire que la cauſe doit être proportionnée à l'effet que l'on attend, pour agir relativement à cette ſenſibilité du cheval quil faut connoître & ſentir.

CHAPITRE XVII.

Direction des puiſſances d'une branche ſeule & ſéparée de l'autre.

C'EST une choſe évidente, que la direction des deux puiſſances; la gourmette & la branche ne ſont point paralleles, & par conſéquent elles ont un point de concours où elles viennent aboutir; cette direction eſt celle du point d'appui: & la réſultante de ces deux forces, eſt une puiſſance qui contrebalance la réſiſtance du point d'appui, qui eſt la barre du cheval. Donc l'effet que l'on attend de la preſſion du mors dans la bouche du cheval ſe fait ſur la ligne de direction de la réſultante de la gourmette & de la branche, ſi cette réſultante l'emporte ſur la réſiſtance du point d'appui.

Si cette réſultante étoit la plus foible, la réſiſtance du point d'appui l'emporteroit; ſi elle étoit égale, il y auroit inaction, puiſque les deux forces ſe détruiroient. On ne peut fixer au juſte pour combien chaque puiſſance contribue au total de l'action, parce que le cheval n'a pas toujours un dégré de ſenſibilité égal dans la barre & dans la barbe, on ne peut indiquer cette variation d'une maniere certaine, celle qui eſt la plus affectée contribue le plus.

CHAPITRE XVIII.

De la réunion des deux moitiés du mors.

LES deux moitiés du mors réunies forment un syſtême de forces ſemblables, qui devant agir enſemble, tendent à opérer un effet auquel elles ne contribuent pas toujours au même dégré; ſi les deux moitiés ſont égales pour la quantité, la qualité & la direction de leurs puiſſances, il eſt conſtant que le centre de tout le syſtême eſt en équilibre, & que ce doit être de ce point central que part la direction de la tête du cheval; car, quoique les parties du syſtême n'ayent plus d'action les unes ſur les autres, il n'en réſulte pas moins un effet dans la bouche du cheval. Cette action

produit la direction qui ne peut être qu'une ligne parallele aux deux parties du syſtême qui agiſſent également, puiſque la réſultante des deux parallèles eſt un troiſieme parallele, & que le mors eſt un syſtême de deux leviers droits joints enſemble.

Or le centre de tout le syſtême n'eſt point difficile à trouver; car toutes les parties étant égales, pour la quantité & pour ladirection, il s'enſuit que le milieu d'une ligne droite, qui uniroit les deux syſtêmes, ſeroit exactement le milieu ou le centre de tout le syſtême.

Si le cheval vient à être affecté par une partie du syſtême davantage que par l'autre, il n'y a plus d'équilibre dans le syſtême, & inſenſiblement toutes les forces du syſtême tendroient où la plus grande puiſſance les entraineroit, à moins qu'on n'augmentât les

puiſſances oppoſées ; ſans cela, il arriveroit un bouleverſement conſidérable dans les opérations ; & c'eſt pour cette raiſon que l'on recommande de ſentir la rêne de dehors lorſque celle de dedans plie & détermine le cheval.

C'eſt donc à raiſon de ce plus ou de ce moins d'égalité dans les puiſſances que le cheval dirige ſa tête, puiſqu'il doit ſuivre la direction de tout le ſyſtême. Si le cheval porte la tête à droite, c'eſt toujours en ſuivant la direction de la réſultante du mors qui change de direction ſuivant les rapports entre celles des puiſſances des deux ſyſtêmes qui compoſent le mors.

Comme les rênes ſont les canaux qui tranſmettent aux branches du mors les actions dont la main de l'homme eſt le principe, il eſt certain que, dans une méthode d'Equitation raiſonnée, la réſultante de leurs puiſ-

ſances réunies, doit aboutir au centre du ſyſtême du mors; ſans cela on exécuteroit faux: les réſultats ne ſeroient plus que les effets du hazard & non d'une ſuite de combinaiſons méthodiques.

Il eſt une regle, un principe de la poſition de la main pour garder l'équilibre de toutes les puiſſances du mors; il faut que le ſommet de l'angle formé par la réunion des deux rênes, réponde à ce milieu. C'eſt la regle la plus eſſentielle à lui preſcrire, le reſte de la poſition eſt un acceſſoire pour faciliter le travail & où il entre ſouvent des raiſons de mode & de coutume.

La direction de cette réſultante ne pouvant être que vers un ſeul point, puiſquelle eſt droite, pour faire décrire au cheval des lignes circulaires ou obliques, il eſt de toute néceſſité que ce ſoit par le changement des rapports

des

des deux parties du mors qui, variant selon certains calculs, décrivent une multiplicité suffisante de petites lignes droites dont l'arrangement forme la figure donnée à parcourir. Nous entrerons dans ces calculs; ils sont précieux à l'art de l'Equitation; si on n'en a pas une notice on exécute au hazard, on travaille faux. Un travail mal éclairé peut être comparé aux rouages d'une horloge qui va & marque les heures par l'état de son organisation, si l'on peut parler ainsi, mais qui ne sent ni ne combine ses mouvements.

Tel est le tableau méchanique du mors; nous devons à présent parler de ses principaux effets dans l'Equitation, ou de la part qu'il a dans le jeu de nos opérations sur le cheval, avant d'entrer dans l'examen des rapports. Il faut connoître à fond les objets qui les composent.

CHAPITRE XIX.

Principaux effets du mors.

LA partie la plus pesante d'un corps est celle qui tombe la premiere ; ou, si l'on aime mieux, celle qui a le plus de tendance à se rapprocher du centre général de toutes choses. Lorsque le cheval marche, tout son corps est en mouvement ; &, selon cette regle, la partie antérieure de la masse qui est la plus pesante (comme la seule inspection nous le fait connoître) cette partie retombe à terre la premiere, & par une conséquence naturelle, c'est celle qui se leve le plus difficilement. Le premier effet du mors est de soulager ce poids, de le rendre moindre en le partageant à la main de l'homme & à la partie postérieure de l'animal.

C'eſt le premier effet du mors : les puiſſances combinées de ſes branches ſur les barres du cheval ſont auſſi de véritables contre-forces qui moderent l'action trop hâtée de ſes branches, qui le porteroient en avant avec trop d'impétuoſité, ce qui produit une ſomme à ſouſtraire d'une ſomme qui exprimeroit ſa vîteſſe.

Son troiſieme effet enfin eſt de diriger la démarche de l'animal vers un tel point. En trois mots, le mors enleve le cheval, modere & dirige ſon action. C'eſt de ces trois facons qu'il entre dans tout le méchaniſme de l'Equitation.

On peut ajouter encore que le mors ſert à rallentir une partie qui hâteroit ſa marche exceſſivement ſur l'autre.

CHAPITRE XX.

De l'équilibre du cheval, ou l'animal comparé à un levier dont les bras sont en équilibre sur leur appui.

LES quatre jambes du cheval sont, pour parler style de méchanique, quatre puissances destinées à soutenir son corps; leur effort peut être représenté par des lignes paralleles entre elles, & par conséquent peuvent être réduites à une résultante qui seroit parallele. Cette résultante passeroit certainement par le centre de gravité, & elle seroit en état de soutenir elle seule le poids du cheval, puisqu'elle seroit le produit de l'effort de ses quatre jambes, & que les parties d'une masse étant divisées sont égales au total.

Pour soutenir elle seule le cheval,

il faudroit, de toute néceſſité, que toutes les parties qui environnent ce point, fuſſent d'une peſanteur égale, en ſorte qu'elles ne puſſent ſe nuire entre elles en aucune maniere; alors elles formeroient l'équilibre, & l'équilibre ainſi formée, augmenteroit la mobilité du cheval.

Cette opération faite en idée, comparons le cheval au levier, nous le trouverons exactement conforme à cette machine, lorſque ſes deux bras ſont en équilibre, c'eſt-à-dire lorſque la réſiſtance & la puiſſance ſe trouvent parfaitement égales & que les bras du lévier ſont égaux pour leur longueur.

Il n'y a perſonne qui ne ſe figure une balance dont les deux baſſins ſont dans le plus grand équilibre, le moindre poids ſuffit pour le déranger, & on s'en apperçoit par le changement de poſition du fléau. De droit qu'il étoit

il devient oblique, en ſorte que le bras le plus chargé baiſſe, tandis que l'autre devenu plus léger s'éleve.

Le cheval placé, comme je viens de le dire, eſt ſujet aux mêmes variations. Eſt-il en équilibre? la moindre puiſſance agit efficacement ſur le bras de levier auquel elle eſt appliquée; augmentez le poids de devant, en ceſſant de le ſoutenir, il devient ſupérieur à celui des hanches, alors le cheval eſt ſur les épaules; diminuez au contraire la légereté de ces dernieres en les enlevant, les hanches ſe trouvent plus chargées ou plus appeſanties, puiſqu'on n'a rien changé à leur poids; alors le cheval eſt proprement ſur ſes hanches, c'eſt ce que l'on déſire. La tendance naturelle du cheval à retomber ſur les épaules, trouble ſans ceſſe l'équilibre dans le bras de notre levier; & en troublant l'équilibre, il diminue la mo-

bilité du cheval. C'eſt pour cette raiſon auſſi que l'on eſt obligé de rétablir l'ordre en enlevant le devant par des temps de demi-arrêt.

Remarquons en effet que l'on commence toutes les opérations par enlever le devant, parce que par là on retablit l'équilibre, & par conſéquent la mobilité. L'état de l'équilibre eſt une condition qui doit précéder toutes les opérations dans une Equitation méthodique & pratiquée ſelon les régles: c'eſt une préparation ſans laquelle le cheval ne peut répondre: c'eſt de ce point que l'on part pour lui demander quelque choſe. Tel eſt un inſtrument dont on ne peut tirer une harmonie juſte ſi les cordes ne ſont pas d'accord.

L'équilibre du cheval ne peut exiſter en même temps que le mouvement; on ſait que ces idées ſont in-

compatibles ; il se change donc en une détermination décidée, dès que le cheval est mû : & pour déterminer le cheval à faire un second pas, il faut nécessairement que nous l'y disposions, comme nous l'avons fait pour le premier ; nos opérations se renouvellent à chaque pas du cheval.

CHAPITRE XXI.

Nature de l'action des jambes de l'homme à cheval.

IL faut condescendre aux foiblesses des gens ; un homme habile & connoisseur s'est formalisé du terme de choc, & il a cru entrevoir dans ce mot l'idée *d'acoup*. On sait que, dans l'Equitation, ces mouvements sont proscrits, je ne prétends pas les faire rentrer en grace ; mais on ne doit pas

prendre ici le terme de choc comme figurant une action unique & détachée, dont l'effet est de remuer le cheval; on doit le considérer comme l'élément de la pression suivie que l'on emploie pour imprimer un mouvement artificiel au cheval; en sorte que la pression est une suite non interrompue de petits chocs qui laissent peu d'intervalle, entre eux. Ainsi en considérant ici un seul de ces chocs, je ne détruis pas l'idée de pression ménagée & adoucie selon le besoin.

Les jambes de l'homme ne peuvent faire aucune impression sur le cheval si elles ne le touchent, si elles ne le percutent, ou si elles ne le choquent. L'action des jambes ressortit donc des loix du choc, aussi allons-nous démontrer qu'elles les suivent. Nous réserverons à un autre moment à développer le méchanisme des opérations des

membres de l'homme, & nous entrerons alors dans quelques détails anatomiques. Il nous suffit à présent de connoître la cause des effets fixes & constants que nous produisons sur le cheval, en lui faisant sentir les jambes dans diverses occasions & avec une combinaison certaine: car c'est une loi de la Physique qu'il n'y a point d'effet sans cause; ainsi, dans l'Equitation, si l'homme opere d'une façon réguliere, il est possible d'observer les causes de ses différents mouvements.

Le corps du cheval est flexible, car il prend des positions différentes dans plusieurs sens; ce n'est pas la seule qualité qu'il ait, il est aussi élastique, c'est-à-dire, que les différentes parties de son corps ayant changé de place par l'effet d'une puissance supérieure à elles, elles reprennent d'elles-mêmes leur premier état. Pour entendre ceci, il

faut obſerver que les membres d'un corps vivant ſont compoſés d'une infinité de petites parties diſtinctes les unes des autres, & ſur leſquelles le choc peut agir d'une maniere indépendante.

La formation même de ces parties les rend néceſſairement élaſtiques; les muſcles ſont compoſés de fibres ramaſſées par petits paquets qui ſont unis entr'eux par un tiſſu très fin dans lequel pénetrent les nerfs & les vaiſſeaux. Le méchaniſme de la conſtruction des muſcles nous prouve évidemment qu'il y a des parties vuides dans les muſcles qui deviennent compreſſibles par le choc d'un corps quelconque; le principe d'élaſticité des muſcles, & en général de tout le corps animal, eſt dans les nerfs, qui ſont eux-mêmes, comme les muſcles, un aſſemblage de petites fibres extrêmement déliées, & dont la

conſtruction eſt telle que rien n'égale leur ſenſibilité.

Le cheval a des reſſorts tantôt parfaits, tantôt imparfaits; c'eſt-à-dire, que ſes reſſorts ou ſes muſcles ſe remettent avec une force pareille à celle qu'on leur communique en les touchant, ou bien ils ſe remettent avec une moindre action.

Quoique la force ou la vigueur d'un animal ſe juge par la grande quantité de fibres qui compoſent les muſcles, & par la groſſeur de ces mêmes fibres, ce n'eſt cependant pas la cauſe premiere de leur élaſticité; nous voyons en effet des animaux très gros, dont les muſcles ſont épais, n'avoir qu'une vigueur diſproportionnée à leur conformation. C'eſt la qualité du ſuc nerveux ou de l'eſprit animal qui ſe trouve dans le cheval qui donne à ſes muſcles plus ou moins de tenſion, con-

ſéquemment plus ou moins de force. La tenſion des muſcles eſt elle-même excitée par l'influx des eſprits vitaux qui ſe ſont introduits dans le corps du muſcle par le moyen des nerfs, afin d'exciter la fermentation du ſang (*a*).

Si le ſuc eſt abondant, il eſt certain que la contraction des muſcles ſera conſidérable, & alors le cheval aura des reſſorts parfaits; mais lorſque le ſuc nerveux ſe ſera échappé à travers les pores de la peau par la tranſpiration ou par la ſueur, alors la fermentation ſera moindre, & par conſéquent la contraction des muſcles. Il faut donc que le tiſſu de la peau ſoit aſſez ſerré pour conſerver long-temps le ſuc nerveux; le cheval à reſſorts parfaits eſt donc celui qui, à une conſtruction ré-

(*a*) Ce ſyſtême n'eſt pas généralement recu ; mais quel que ſoit celui que chacun s'eſt formé de la maniere dont les muſcles ſe contractent, on pourra toujours lui appliquer ce que je dis ici.

guliere & vigoureuſe en apparence, réunit un tempérament bien conſtitué, dont le ſuc nerveux eſt aſſez abondant pour arroſer le corps des muſcles pendant un temps conſidérable, & par-là leur donner une action continuelle. Le cheval à reſſorts imparfaits eſt au contraire celui qui, ſous le tiſſu d'une peau lâche & poreuſe, cache un tempérament flegmatique, un genre nerveux délicat, des muſcles embarraſſés de graiſſe & inſenſibles. Le cheval peut avoir des incommodités qui diminuent la ſenſibilité que l'homme deſire ; mais ſi elles ne ſont que locales, elles ne détruiſent pas la qualité qu'il peut avoir par rapport à ſes reſſorts.

Le corps du cheval a une diſpoſition par laquelle il eſt inſenſible à un certain dégré de force du choc que l'on pourroit employer ; il y réſiſte. L'expérience nous prouve que ſi l'on

ne rencontre un dégré de force supérieure à la réſiſtance du cheval, il ne réſulte aucun effet de nos opérations; alors la réſiſtance du cheval eſt impropre, car elle ne détruit pas l'effet de la force motrice, puiſque la même quantité de mouvement ſe retrouve toujours; & quoique l'inaction ſubſiſte, il n'en eſt pas moins vrai qu'elle ne vient que du manque de ſupériorité de la force motrice.

La réſiſtance du cheval ne vient point de ſa peſanteur, car la peſanteur devient preſque nulle lorſque la maſſe eſt dans ſon état de plus grande mobilité, comme nous le ſuppoſons, & comme le cheval doit y être pour pouvoir répondre à l'exécution que l'homme exige.

Lorſque le cheval ſe défend, c'eſt ſa force propre qui réſiſte à la force propre de l'homme, de maniere qu'il

y a un débat entre leurs puissances respectives, & dans ce cas le cheval oublie sa sensibilité & surmonte sa douleur.

CHAPITRE XXII.

De la Réaction.

CETTE résistance n'agit pas sur la jambe de l'homme de même maniere que cette partie de l'homme agit sur lui, car l'animal sent une certaine peine à obéir, parce que son corps souffre. Si les premiers avertissements ne suffisent pas, l'homme lui fait éprouver une sensation desagréable de la douleur même, jusqu'à ce qu'il se soit rendu à ses desirs; mais l'homme ne sent aucune peine physique dans les commandements qu'il lui fait.

Si le cheval peut faire éprouver à l'homme

l'homme divers dégrés de réſiſtance, le Cavalier a auſſi pluſieurs moyens d'augmenter ſa puiſſance motrice & de rendre plus peſant le joug qu'il impoſe au cheval. Les premiers dégrés d'aide ſont bientôt ſuivis par l'approche vigoureuſe des éperons, qui ſont le dernier dégré des forces qui réſident dans les jambes de l'homme. Il ne faut pas comprendre la réſiſtance avec la réaction; car, dans le premier cas, le cheval eſt une maſſe qui ne manque que d'un agent pour le faire agir, & dans le ſecond cas, l'animal fait ſentir à l'homme qu'il voudroit le déterminer lui-même dans un ſens contraire à celui dans lequel il agit. Il arrive quelquefois que la puiſſance de l'homme eſt détruite abſolument par celle du cheval, & même que ce dernier a un excédent de force dont le Cavalier eſt la victîme; le cheval ſe roidit alors, il imprime de

la roideur à l'homme, les deux individus se durcissent, le liant qui faisoit leur ensemble est détruit & il en résulte quelquefois des accidents fâcheux. On remarque alors peu de fixité dans la position de l'homme, & il n'agit que par coups. Lorsque le cheval est obéissant, dressé & bien mené, il n'y a plus de réaction à craindre par la soumission avec laquelle il se prête à tout.

CHAPITRE XXIII.

Effets du Choc.

LE cheval à reſſorts imparfaits eſt proprement ce que nous appellons un cheval mou, ſans ame, une vraie roſſe, enfin c'eſt une maſſe molle ſur laquelle la force motrice agit peu efficacement, les jambes de l'homme ſemblent ne faire qu'applatir les flancs du cheval qui ne reçoit l'impreſſion du mouvement dans ſes jambes, que ſucceſſivement; & cette impreſſion même s'affoiblit, ſi on ne la renouvelle à chaque inſtant, juſqu'à ce que tout le corps en ſoit en quelque ſorte imbu, & qu'il y ait une eſpece de ton général dans toutes les parties; la portion de force que l'homme emploie eſt alors bien grande: car le cheval mou ayant peu de reſſorts, il

faut en quelque sorte lui en fournir d'artificiels; ce qui fatigue l'homme sans le dédommager par aucun agrément. Ces sortes de chevaux perdent bientôt de leur mouvement, & les effets sont de beaucoup inférieurs aux causes.

Dans un cheval à ressorts parfaits il en est bien autrement; la partie touchée se comprime, il est vrai, mais en cédant à la jambe avec une vîtesse proportionnée à la force de la jambe; & les chevaux chatouilleux obéissent avec plus de promptitude encore que l'on ne leur demande. La partie touchée communique le sentiment de proche en proche avec d'autant plus de promptitude que les ressorts sont parfaits; car il y a, dans les différents individus, certaine perfection que l'on ne peut définir, & que l'homme habile sent aisément.

La force relative du cheval ne peut point être égale à celle que l'homme employe; car de leur égalité relative il réſulteroit une inaction prochaine. Si l'homme met une force équivalente à deux livres, & que le cheval la reçoive, il n'y aura rien de reſte pour les temps ſuivants; la force de l'homme doit être ſupérieure dans le choc, & elle doit être continue, pour donner de la ſucceſſion aux mouvements du cheval; car les effets ne peuvent durer ſans la continuation des cauſes. Ainſi, l'obéiſſance du cheval doit être égale relativement à une pareille portion de force de l'homme, & le point de contact étant le premier touché, doit être le premier où commence l'obéiſſance.

CHAPITRE XXIV.

Du Mouvement dirigé ou de la direction.

DANS l'emploi que nous faisons de nos forces pour mouvoir le cheval, il faut connoître la direction des mouvements, le point fixe où nous voulons le porter, & la vîtesse avec laquelle nous désirons qu'il nous obéisse; nous examinerons d'abord les principales loix de la nature par rapport au mouvement; nous expliquerons comment le mélange de nos actions peut produire une direction déterminée. Lorsque le cheval marche, ainsi que tous les animaux, il déplace son centre de gravité, & il s'agite de maniere qu'il évite la chûte occasionnée par le déplacement; car la ligne d'inixion de

ſon corps ne rencontrant plus la verticale de ſon centre de gravité, il ſe forme une ligne de propenſion que le cheval parcourroit s'il ne ſoutenoit ſa maſſe chancellante par le nouvel appui d'une de ſes jambes qu'il porte en avant; la continuité de cette action forme le pas qu'il fait & par conſéquent ſa démarche. Comme ſes jambes agiſſent alternativement, on peut dire avec vérité, qu'il a une diſpoſition prochaine à tomber de tous les côtés; & que ſi cela ne lui arrive pas, il le doit à la promptitude de ſes jambes à le ſervir; auſſi-tôt que l'animal eſt retombé ſur une jambe, celle-ci fait un effort pour rejetter la maſſe ſur le côté oppoſé; c'eſt là le méchaniſme de la progreſſion: ce qui convient à une jambe, convient aux autres. Je ne differte point ici ſur le mélange des actions

des jambes entr'elles & sur la nature de la démarche de l'animal.

La direction du cheval en liberté, sans homme sur lui, est une direction moyenne, composée des efforts ou des puissances de ses quatre jambes; erre-t-il à l'avanture, sans avoir d'objet fixe auquel il tende d'arriver, sa direction est conforme à l'emploi qu'il fait de ses jambes; si elles étoient toutes les quatre égales pour la force, & qu'elles contribuassent pour la même somme, alors la direction seroit droite. Mais il s'en faut bien que ses quatre étais ayant la même vigueur; la construction des quatre jambes est rarement uniforme, & les accidents fréquents auxquels ces parties sont exposées, troublent cet accord si desirable; l'expérience ne nous le prouve que trop. La direction du cheval en

liberté varie donc selon la maniere dont le syſtême de ſes forces eſt compoſé; la jambe la plus foible céde à l'effort de celle qui porte le corps avec plus de vigueur; ainſi il ſe détermine à aller du côté de la jambe la plus foible. Suppoſons que le jarret gauche ſoit affécté de quelque mal, l'animal décrira une ligne oblique à gauche; on comprendra bien mieux ceci ſi l'on calcule ainſi. Soit la jambe gauche de derriere, N°. 3, & la droite de derriere auſſi, N°. 4; ſi la jambe droite jette le corps ſur la gauche avec une force égale à 4, la gauche ne peut ſupporter que 3: lorſque ſon tour ſera venu de jetter le corps ſur la jambe droite, elle ne pourra le faire que de 3; la jambe droite a donc 1 de plus; cette unité répétée ſouvent, fera que le cheval s'écartera de la ligne droite par une oblique à gauche.

La ſcience de l'homme conſiſte donc, pour diriger ſon cheval, à obliger l'animal à employer une certaine quantité des forces de ſes jambes ſelon certains rapports & certaines combinaiſons, on ne doit jamais oublier que c'eſt en déterminant le cheval à une propenſion, & en déplaçant ſon centre de gravité, qu'on l'engage à remuer ſes jambes pour ſe ſoutenir. Nous allons démontrer comment ce calcul peut ſe faire, & la façon de juger ſi le cheval ſe portera au point donné.

CHAPITRE XXV.

Direction sur une ligne droite.

La direction du cheval déterminé à quelque mouvement pour les opérations de l'homme, est toujours indiquée par la résultante du système des forces que le Cavalier emploie, & il arrive quelquefois que l'homme se sert uniquement de cette résultante, lorsque le cheval est bien dressé, & que celui qui le monte, connoît bien la nature de la puissance qu'il a sur l'homme; il se peut que l'homme trouve tout de suite la maniere de diriger son cheval; souvent aussi la construction du cheval, sa sensibilité, l'état de ses membres, ne permettent pas à l'homme d'agir d'une maniere si précise; il est obligé de composer des forces qui puissent commu-

niquer en quelque sorte l'ame & la vie aux différentes parties du cheval, & sa direction est l'effet de la résultante de ce système de force; le système entier des forces de l'homme pourra donc être pris pour la résultante, & cette derniere pour l'assemblage des différentes opérations de l'homme. Quelque soit le genre d'opérations que l'homme adopte pour produire la direction de son cheval, tant que l'opération subsiste dans son même état, le cheval suit la même direction. On n'ignore pas que ce ne peut être que vers un seul & même point; comment l'homme pourra-t-il composer assez bien ses forces pour ne point se tromper & pour arriver préciſément & sans la moindre erreur? C'est le grand problême de notre art; on a acquis la souveraine perfection, lorsqu'on est arrivé à sa résolution. Il faut

un tact incroyable & une connoissance profonde du Méchanisme de l'Equitation pour savoir répandre la force de la maniere proportionnée à l'objet vers lequel nous voulons nous porter. La théorie ne sert à rien dans ceci, si une pratique longue & conforme aux loix de la nature ne facilite notre exécution en nous donnant un sentiment fin & délicat.

CHAPITRE XXVI.

Direction sur le droit par les puissances égales.

CHAQUE opération de l'homme peut être regardée comme une portion de ses forces propres qu'il ajoute aux forces propres des différents membres du cheval, & il faut, pour produire la direction simple sur le droit, que la force propre, ou ajoutée dans les membres du cheval, puisse être représentée par des lignes droites paralleles & égales entr'elles, en sorte que leur résultante leur étant parallele, la direction sera nécessairement droite tant que l'état des opérations sera le même ; la même variation dérangeroit cet ordre admirable: on ne doit pas cependant s'attendre à

acquérir cette juſteſſe; elle eſt preſque imaginaire; le cheval même & tous les autres animaux ne peuvent avoir dans leur démarche une ligne vraiment droite.

Pour nous aſſurer de cette vérité phyſique, conſidérons le cheval comme deux bipedes réunis formant un quadrupede. M. Bourgelat l'a déja vu ainſi dans un Mémoire adreſſé à l'Académie des Sciences, où il démontre le procédé de la nature dans les différents genres de progreſſions du cheval. Le bipede, en marchant, tranſporte ſon centre de gravité d'un pied ſur l'autre, ce qui forme une eſpece de vacillation qui dérange la direction droite, quoique ce dérangement ſoit moins ſenſible dans le cheval, parce que deux jambes oppoſées ſoutiennent le faix du corps, il n'en exiſte pas moins; de même on peut le remar-

quer par une espece d'incertitude de tête à laquelle est sujet le cheval le mieux assuré.

CHAPITRE XXVII.

Direction sur le droit par des puissances inégales.

POUR que les puissances à employer sur les membresdu cheval fussent égales & produisissent la direction droite, il faudroit que les mêmes membres eussent une activité ou une mobilité égale, & souvent les mouvements d'un membre sont plus difficiles à exciter que celui des autres. Ce calcul sera donc différent ; un simple mot nous éclairera : la force de l'homme doit être par-tout relative.

Par exemple : un cheval est plus sensible à droite, il obéit à un effort moindre

moindre qu'à gauche ; pour le mettre droit, il faudra que je compose mes forces relativement à cette disposition de la nature, en sorte que la force soit employée à gauche comme la sensibilité du côté droit est à celle du côté gauche, & alors la résultante passera par le centre de gravité du cheval, & comme la résultante des deux lignes paralleles est une troisieme ligne parallele, la direction sera une ligne droite.

Car la puissance des côtés du cheval & celle que l'homme met en usage, peuvent se confondre en une seule, & le point essentiel est de rendre les forces égales des deux côtés.

CHAPITRE XXVIII.

Direction changeante ou composée.

J'APPELLE direction changeante ou composée celle par laquelle on change fréquemment le point fixe vers lequel on achemine son cheval, en sorte qu'au lieu de tendre à un but unique & constant, on varie ce but, & on multiplie les lignes qu'il parcourt. C'est par le moyen de cette espece de direction, que l'on fait décrire au cheval qui travaille, toutes sortes de lignes géométriques. Pour mieux comprendre ceci, on ne doit point perdre de vue, qu'un mobile mis en mouvement par une force méchanique quelconque, simple ou composée, ne peut pas changer sa direction premiere, si l'on ne change les forces qui

le meuvent & leur rapport entr'elles; & l'on doit considérer toute ligne courbe ou circulaire comme un assemblage de plusieurs lignes droites plus ou moins courtes qui se touchent, qui ont toutes leur direction propre & particuliere, & indépendante de toutes les autres. Ces considérations seules suffiront pour concevoir que le cheval ne peut pas, par une simple impulsion occasionnée par les puissances de son homme, tendre vers plusieurs points à la fois, & que s'il doit parcourir une suite de lignes dont le total réuni nous représente une ligne différente de la ligne droite, c'est au Cavalier qui le guide à varier ses rapports selon les circonstances.

Tous les pas que fait le cheval peuvent être représentés sur le terrein ou sur le papier par une ligne droite; car quelle que soit l'action d'une jam-

be quelconque de cet animal dans sa démarche, elle quitte le point fixe où elle étoit posée à terre, pour aller se placer à un autre point fixe; donc on peut tirer une ligne droite d'un de ces deux points à l'autre; en analysant le chemin de ses quatre jambes, nous trouverons que sa démarche est composée ou dirigée sur quatre lignes, dont les deux du même côté sont paralleles, si l'on veut décrire une figure réguliere en pratiquant les loix de notre art.

CHAPITRE XXIX.

Moyens de changer la direction.

DEUX choſes principales doivent être obſervées ſoigneuſement par l'Ecuyer qui change la direction de ſon cheval; le rapport des puiſſances entr'elles, & leur rapport avec les membres du cheval, ſur leſquels elles agiſſent. J'ai parlé des divers dégrés de force à employer ſur le cheval pour ſa direction; on ne peut ignorer qu'ils ſont relatifs, & que la pratique & l'uſage donnent cette connoiſſance indépendamment du ſecours que les ſciences Mathématiques nous fourniſſent. Ce n'eſt que par une ſuite d'obſervations difficiles à décrire que l'on acquiert cet uſage; c'eſt là proprement l'art, & tous les arts dans leur pra-

tique ſont plus du reſſort du ſentiment que de celui des principes même les plus vrais. Ceux-ci ont l'unique avantage de polir le ſentiment, & ils lui fixent des objets choiſis & déterminés.

L'homme de cheval ne peut recevoir de ſes maîtres que les calculs exacts qui doivent être ſa bouſſole, & on ne peut démontrer que le rapport des puiſſances entr'elles, en ſorte qu'en combinant les unes avec les autres, on peut avoir toutes ſortes de réſultats, & par là on analyſe facilement les actions du cheval, & on les compoſe d'une maniere certaine. Si les calculs abſtraits de l'algébre pouvoient avoir lieu dans la pratique de l'Equitation, rien ne ſeroit incertain; mais les exécutions promptes de l'art, banniſſent les recherches lentes & froides d'une ſcience déplacée, & on ne doit donner dans la théorie

de l'Equitation d'autres régles que celles qui ſont ſenſibles, & dont la démonſtration eſt facile & à la portée de tout obſervateur attentif.

Le rapport des puiſſances de l'homme entr'elles, n'eſt que leur différent mélange ou la quantité de ces forces variées; car on ſait que la puiſſance la plus conſidérable domine & peut produire un effet qui abſorbe l'effet des autres puiſſances. Il eſt facile de changer l'opération dominante en faiſant agir d'une maniere ſupérieure, tantôt une main, tantôt une jambe quelconque; il eſt certain alors que l'effet variera, parce que les puiſſances ſe trouveront différemment compoſées, & par conſéquent leur réſultante ne ſera plus la même.

Le rapport des puiſſances de l'homme avec le cheval n'eſt que le plus ou le moins de force de ces puiſſan-

ces relativement à la promptitude de l'effet que l'on attend des actions du cheval; quoiqu'une opération domine les autres, elle peut cependant le faire avec plus ou moins de dégrés; car avec moins de dégré la vîteſſe ſera moindre; elle ſera plus grande ſi la force a plus de dégrés, & on doit conſulter non-ſeulement le dégré de vîteſſe que l'on exige de l'obéiſſance de l'animal, mais encore la force de l'agent néceſſaire pour ce dégré, ce qui nous oblige à avoir égard au caractere du cheval, à ſa ſenſibilité, à ſa diſpoſition actuelle. Un cheval bien placé, s'émeut pour un effort moindre que celui dont les jambes ne partagent pas également le poids de ſon corps.

CHAPITRE XXX.

Des forces centrales & du mouvement circulaire.

LA direction sur une ligne droite est la plus simple & en même temps la plus difficile à donner au cheval; si l'on exige une exactitude parfaite, le mouvement circulaire, quoique plus aisé en apparence, n'est cependant pas plus aisé; car il faut que les rapports de force motrice varient à chaque pas que fait le cheval, & en même temps que l'on observe le terrein & la cadence. Je m'explique, chaque pas que fait le cheval étant représenté par une ligne droite, lorsque le tour est fini, toutes ces lignes droites doivent être égales, & former ensemble un poligone régulier.

Deux choſes ſont ſur-tout à obſerver dans la formation de ces cercles que le cheval décrit, ou ſur la circonférence deſquels il marche; ſa tendance à s'éloigner du centre, & la force qui l'y ramene, la diſpoſition naturelle du cheval qui craint la gêne, l'excite à s'échapper en ſuivant la tangeante du cercle, tandis que la main de dedans de l'homme le ramene par une force de traction, force qui varie de dégrés à chaque pas, ſelon la réſiſtance que le cheval y oppoſe; ce dont on s'apperçoit aiſément par ſa facilité à conſerver du pli.

Lorſque l'homme trote uniment ſur des cercles, c'eſt à lui à conſerver ſoigneuſement les rapports avec leſquels il a commencé ſon travail, s'il veut que ſon cercle ſoit parfait; car pour peu qu'il varie, il ne forme plus que des ellipſes & des centres de dif-

férentes eſpeces. Je ſuppoſe, par exemple, que l'homme trote en rond à droite, ſi la main de dedans céde à celle de dehors, le cheval écarte d'abord ſon avant-main du centre, & cherche à renverſer ſes épaules à droite: ſi la jambe vient à primer la lecon devient abſolument différente. C'eſt à chacun à étudier les opérations de maniere qu'il en ſoit ſûr; car on ne peut donner par cent le réſultat de tous les mélanges, ce ſeroit multiplier l'un par l'autre, & toujours en doublant les grains de bled d'un vaſte champ.

CHAPITRE XXXI.

De la position où doit être le cheval pour qu'on puisse dire de lui qu'il est droit.

C'EST un point des plus essentiels, & en même temps le plus contesté de la Cavalerie, que ce droit que tout le monde prétend connoître & que si peu ont étudié. Les uns disent que le cheval est droit lorsque tout son corps est disposé sur une ligne droite; les autres assurent au contraire qu'il ne l'est que lorsqu'il est arrondi ou qu'il forme une portion de cercle, en sorte qu'il a ce qu'on appelle en cavalerie les deux bouts dedans. Ayons recours aux loix du mouvement, & approfondissons cette importante question: un corps quelconque suit tou-

jours la direction de son centre de gravité; pour que le corps décrive une ligne droite entre deux points donnés, il faut que son centre de gravité soit aligné à ces deux points, sans cela sa ligne est fausse. Pour mener le cheval sur une ligne droite, il faut donc, & cela n'est contesté de personne, que son centre de gravité suive la loi que je viens d'indiquer. Si le cheval étoit inflexible, & si ses jambes n'avoient aucune action, s'il se portoit d'une piece, on ne balanceroit pas sur la seule façon dont il peut se mouvoir; mais il en est tout différemment. Le cheval est flexible, souple & peut prendre diverses attitudes.

Nous avons déja dit, que la direction du cheval étoit la résultante des actions particulieres de ses jambes mues selon une certaine proportion, selon certains rapports.

Les jambes du cheval forment donc un ſyſtême de force dont le centre de gravité differe du centre de gravité du corps total du cheval ; c'eſt une choſe très certaine, puiſque les jambes ne partagent pas toujours également entre elles le fardeau du corps, & que le centre de gravité d'un ſyſtême eſt le point où toutes les puiſſances ſont en équilibre. Lorſque le cheval eſt couché, par exemple, le centre de gravité de ſon corps n'eſt pas ſur le centre de gravité du ſyſtême de ſes jambes ; alors les jambes ne partagent pas également le poids de l'animal. Mais l'animal n'eſt vraiment en équilibre que lorſque le centre de gravité de ſon corps rencontre dans la même ligne verticale le centre de gravité du ſyſtême de ſes jambes ; alors la direction des deux centres eſt la même perpendiculairement & exactement pa-

rallele horiſontalement, & le cheval arrive au but ſans courir riſque de tomber, ce qui n'eſt pas dans le cas que je viens de propoſer, ou ces deux centres ne peuvent ſe rencontrer d'aucune facon.

Il faut donc de toute néceſſité, pour faire parcourir une ligne droite au cheval entre deux points donnés & ſans qu'il tombe, il faut, dis-je, diſpoſer l'animal de telle ſorte que les deux centres dont je viens de parler puiſſent ſe rencontrer. Voyons, d'après ces principes, s'il peut y avoir deux manieres de placer les chevaux pour les mettre droits, & tâchons de juger cette cauſe.

Le point central du corps ne change par aucune action: ſa direction verticale eſt toujours la même; le point d'équilibre du ſyſtême des jambes eſt donc le ſeul ſur lequel nous ayons à travailler, & cela ſéparément.

L'effort que fait une jambe peut être tel que toute sa force soit employée, que tout le ressort se détende & se comprime; il se peut aussi qu'il n'y ait qu'une partie de la force de dépensée. Lorsque tout le ressort agit sans réserve, comme les quatre jambes ne sont pas égales, il est certain que le centre du système n'est pas au milieu de l'espace qu'embrassent les quatre jambes. Il y est au contraire si le plus fort des ressorts est ménagé proportionellement autant que le plus foible; c'est alors que se forme l'équilibre.

Or ceci peut se faire dans l'Equitation, sans cela il n'y auroit jamais ni cadence, ni mesure, ni justesse d'observées; c'est en ranimant certaines parties & en calmant les autres que l'on y parvient; les rênes retiennent, & les jambes de l'homme ranimment. On doit apprendre par la théorie

& par la pratique les parties sur lesquelles elles font refluer le sentiment & le mouvement. Il me suffit de dire ici, que ces deux sortes de moyens agissent dans toute la machine selon leur qualité; car les jambes doivent hâter tout, comme les rênes tout modérer; mais en les séparant & en les analysant, on est sûr de n'opérer que sur une partie.

Lorsque les quatre jambes forment un système dont les quatre puissances sont en équilibre, il n'y a plus rien à faire pour donner au centre de gravité du corps la même direction verticale que le centre du système; parce que les jambes sont attachées autour de ce point central, & que l'espace qu'elles embrassent est à leur attache celui que couvre le corps du cheval.

Or ces quatre puissances étant rendues égales doivent l'être pour la for-

ce, pour le reſſort, pour la vîteſſe, pour l'étendue du terrein qu'elles embraſſent, & pour la direction; c'eſt là ce qui nous prouvera qu'elles ſont égales, & que le cheval peut être dirigé ſurement entre deux points donnés. Si elles ne l'étoient pas, nous le verrions par la décompoſition du ſyſtême, & nous nous aſſurerions de celle qui peche.

La queſtion ſe réduit donc actuellement à ceci.

Le corps d'un cheval, qui eſt les deux bouts de dedans, a t-il ſon centre de gravité perpendiculaire ſur le point d'équilibre de ſes jambes? & peut-il parcourir une ligne droite entre deux points donnés, s'il n'eſt pas dans l'attitude que nous adoptons ici?

Je répond à cela: les quatre jambes du cheval ne ſont point en équilibre lorſque l'animal a les deux bouts de-

dans, puiſque les deux jambes de dedans ont plus de poids à ſoutenir que celles de dehors, & qu'en même temps elles font plus d'efforts; car elles ſont plus genées, ce cercle qu'elles décrivent étant plus petit que celui des deux autres jambes; mais je ne m'en tiens pas à ce ſeul raiſonnement, on pourroit croire qu'une main adroite & ſavante peut encore partager & modérer les puiſſances des quatre jambes. Il faudroit, pour que le corps du cheval fût en équilibre ſur ſes quatre jambes que le terrein couvert par lui fût de même forme que celui qu'embraſſent les jambes, ou au moins qu'il fût ſymmétriſé également des deux côtés, cela n'eſt point; l'eſpace qu'occupent les jambes eſt toujours un quarré long, lorſque le cheval va devant lui, tandis que ſon corps a une partie concave ou quar-

rée, & l'autre convexe; différence de forme qui ne permet aucune symmétrie dans l'arrangement des parties du cheval, & qui prouve invinciblement l'impossibilité de mettre un tel cheval sur ses quatre jambes; ici l'adresse de l'homme peut tout au plus sauver les apparences défectueuses d'un travail qui ruine le cheval, par les efforts qu'il a à faire, pour éviter les chûtes. Il est certain que le centre de gravité du corps du cheval, est en dehors de la ligne du milieu tirée entre ses quatre jambes, de la tête à la queue; donc il ne peut être sur le centre du système de ses quatre jambes. Or nous avons vu que, pour que le cheval fût dit être droit, il falloit qu'il pût décrire une ligne droite entre deux points donnés avec le centre de gravité de son corps, & celui de ses jambes en même temps. Cela ne se peut pas; par les dé-

monſtrations que je viens d'expoſer, il faut en conclure que le droit eſt exclus de l'idée des deux bouts de dedans.

Le cheval, quoiqu'ainſi de travers, peut effectivement décrire une ligne droite entre deux points donnés; car ſi on cherche le milieu entre le point central du corps, & celui du ſyſtême des jambes, il pourra y avoir équilibre; donc le cheval peut ſuivre cette ligne. Mais comment le fait-il? d'une maniere ruineuſe, ſans grace, ſans naturel & à force de coups & d'inégalités dans ſa cadence. C'eſt là véritablement être de travers: choſe plus penible à exécuter que le droit, cependant plus commune, parce que bien des gens ignorent le véritable accord des mains & des jambes; accord fondé ſur la Méchanique; le cheval de travers ne ſe meut que par de petits moyens, & n'a jamais de nobleſſe. On

le disloque pour l'assoupir; on l'a ruiné avant que de lui apprendre un manége. Le vrai & le droit sont dans la nature; on abrége sa peine en la suivant.

CHAPITRE XXXII.

De l'homme droit à cheval.

COMME il est très difficile, & même impossible que le cheval soit droit, si l'homme ne l'est pas, nous nous trouvons obligé de dire un mot de ce que c'est qu'un homme droit à cheval. On a vu que l'individu humain avoit une action considérable sur celui du cheval, que c'est cette action même soumise à des régles qui forme l'Equitation. On doit se rappeller ici tous ces rapports, & être persuadé que c'est dans l'exécution de tous les préceptes qu'ils nous découvrent, que consiste la position droite du Cavalier; position dont

le but eſt de mettre ſon cheval droit.

L'homme eſt droit lorſque le centre de gravité de ſon corps diſtingué de la puiſſance de ce même corps eſt exactement poſé ſur le centre de gravité du cheval droit, les parties du corps humain ſont exactement ſymmétriſées autant qu'il ſe peut, ſelon la nature du travail. Les opérations des jambes vont directement attaquer le centre de gravité du cheval pour le faire mouvoir. Les rênes maintiennent les parties du cheval en équilibre autour de ce centre, & par conſéquent les mains agiſſent parfaitement ſelon les loix preſcrites; les mouvements du corps ſont réglés; il eſt aſſuré ce corps ſans roideur & avec le dégré de ſoutien capable d'exciter l'action du cheval; tout eſt juſte tout eſt d'accord dans le travail de l'homme; enfin tout ce qu'il fait ne ſort

pas de la direction du centre de gravité du cheval; on peut y être ramené d'une maniere simple & facile, l'homme & le cheval droits, tous deux formant un système de systêmes combinés, parfait & plein d'harmonie, est l'objet des recherches de l'Ecuyer. C'est aussi en quelque sorte la pierre philosophale; il est rare de trouver un homme qui soit souvent bien combiné avec son cheval pour former le droit; ce point est presque indéfinissable dans la nature; il est si imperceptible qu'on en approche difficilement: le plus ou le moins décide des talents de l'Ecuyer; ceux qui l'auront senti, conviendront avec moi qu'il ne faut point en chercher la théorie hors des principes de la Méchanique, & alors ils se livreront à l'étude avec ardeur; ils connoîtront la difficulté de l'art, & seront indulgents pour les hom-

mes, & peu exigeants pour les chevaux.

On pourroit définir l'Equitation, l'art de mettre l'homme & le cheval droits l'un sur l'autre. C'est à ce centre que viennent aboutir toute la théorie & toute la pratique possible; centre que tout le monde cherche que peu rencontrent & qu'un plus, grand nombre place où il n'est pas, & où il ne sauroit être, & cela parce que l'homme veut être inventeur & ne pas se soumettre à la nature.

CHAPITRE XXXIII.

De la vîteſſe du chèval.

LES chevaux ſe tranſportent d'un lieu à un autre avec plus ou moins de vîteſſe, ou, ce qui eſt la même choſe, de promptitude dans un temps marqué ; tous les individus, le même cheval, dans les différentes allures, & dans la même allure, n'ont pas un dégré de vîteſſe uniforme & conſtant; pour peu que l'on ait vu quelquefois marcher un cheval, il eſt impoſſible de ne pas être convaincu de ceci.

Cette inégalité de vîteſſe dans le cheval monté & mû ſelon les loix de l'Equitation, m'a fait examiner avec ſoin les raiſons de cette variété, elles ſont ſans nombre, & elles dépendent d'une infinité de cauſes. Je me borne

aux principales, elles suffiront au Physicien & à l'Observateur. La vîtesse du cheval peut lui être naturelle & ne venir que de son propre fonds, elle peut être artificielle, & être augmentée par l'impulsion de l'homme. Tous les chevaux ont une allure de préférence ; dans les uns, c'est le trot, dans les autres, c'est le galop, ce sont les allures franches les plus vîtes. Un cheval adopte l'une plutôt que l'autre, selon ses porportions ou son plus ou moins de légereté & de vigueur.

Le cheval peut être vîte en deux manieres, ou parce qu'il embrasse beaucoup de terrein en un seul pas, & cela provient de la longueur de ses jambes, ou parce que ses pas sont extrêmement multipliés, & de maniere qu'il fait deux pas tandis qu'un autre n'en fait qu'un. Les chevaux de certaines races réunissent l'étendue & la

multiplicité des pas; on peut dire dans le ſecond cas que les reins & les articulations donnent toute la vîteſſe; la maniere dont le col & la tête ſont attachés produit une grande différence; c'eſt dans la nature qu'il faut les étudier en confrontant le cheval avec les animaux les plus légers & les plus vîtes à la courſe.

On doit, en achetant un cheval pour aller vîte au galop, bien examiner ſi l'élaſticité des reſſorts, la légereté du corps & la bonté des reins ſont d'accord entre eux; car il ne ſuffit pas qu'une ſeule de ces qualités s'y trouve; il faut leur réunion. Je paſſe légerement ſur les cauſes naturelles de la vîteſſe du cheval; j'y reviendrai par la ſuite; à cette vîteſſe naturelle, ſe joint encore une augmentation que l'homme peut lui donner, c'eſt-à-dire que les actions du Cavalier peuvent

engager l'animal à faire des efforts qu'il ne feroit pas de lui-même, & que l'Ecuyer rend très considérables; c'est ici le point essentiel qui m'intéresse.

La vîtesse ne peut être que le résultat de l'exécution des loix du mouvement & de l'équilibre employés dans l'Equitation; je fais abstraction des qualités naturelles. Un cheval en équilibre est plus mobile qu'un autre; s'il est plus mobile, une force mouvante, quelque petite qu'elle soit, peut donc lui donner une vîtesse plus grande, qu'une plus grande force mouvante ne la donneroit à un cheval moins en équilibre; ainsi à forces mouvantes égales, le cheval le plus en équilibre doit aller plus vîte, toutes les qualités naturelles égales d'ailleurs.

L'équilibre de l'homme est aussi important que celui du cheval, & même

il tend à perfectionner celui de l'animal, puiſque l'homme en équilibre eſt plus léger ſur le cheval que l'homme placé ſans ſoin & ſans art.

Ce terme d'équilibre doit s'entendre tant de l'équilibre réel de l'animal dans l'inaction que de la facilité & de la diſpoſition à y revenir promptement dans le moment du plus grand ébranlement.

Le cheval par lui-même a donc une quantité de vîteſſe; mais il eſt certain que les aides des jambes de l'aſſiette, & même des éperons de l'homme, l'augmentent encore, &, qui plus eſt la varient en comprimant plus ou moins les reſſorts qui ſervent à tranſporter la machine. Une aſſiette fixe produit une compreſſion plus grande, que lorſqu'elle varie; ſoutenue, elle a plus d'action que relâchée, de même des jambes molles & liantes & d'une preſſion

douce & sans dureté, contribuent plus à l'uniformité de la vîtesse, que des jambes roides. Le plus ou le moins de tenue dans la main, n'est point indifférente dans la vîtesse d'un coursier; tout cela est fondé sur des connoissances physiques dont j'espere un jour entretenir le public, ainsi que des qualités de construction & de méchanisme qui fait varier l'allure de l'animal.

Qu'on ne croye pas qu'un cheval abandonné à lui-même, & qui court de fantaisie, soit plus vîte que celui qui est maintenu par son Cavalier, s'il n'est égal & bien dans l'équilibre qui convient à son individu; il perd du temps & il ne s'allonge qu'en se méfiant de lui-même; je sais que le poids de l'homme fait une différence, cela est très vrai: aussi nous voyons qu'en Angleterre on a soin de

fixer la pesanteur de l'homme & d'égaliser celle des gens qui prétendent aux prix, puisque cela fait un objet essentiel dans des courses pareilles; cela doit faire aussi dans la vîtesse d'Equitation. Ce n'est pas la seule différence qu'il peut y avoir dans les individus également bien placés selon les loix que je viens d'exposer, il y a encore un certain dégré de tension dans les muscles des cuisses & des jambes qui ranime le cheval. Les muscles étant élastiques par leur nature, ils impriment & reçoivent une force plus ou moins grande; selon cette tention, l'homme dont les ressorts ou les muscles seront mous, recevront plus d'ébranlement qu'ils n'en procureront. Ce sera le contraire de celui qui, sans être dur, saura ranimer ses membres & mettre de l'ame dans ses mouvements; on doit se ressouvenir que ce

doit

doit être relatif aux qualités naturelles de l'animal; car tel dégré culbutera un cheval, & le précipitera, qui ne fera que mettre un autre cheval dans son véritable air de vîteſſe.

Dans les différents avertiſſements que l'on donne à un cheval qui court de vîteſſe, il eſt impoſible de les lui faire comprendre, ſi on ne fixe avant ſon équilibre; car, ſans cela, on le dérange & on le trouble à proportion de cet équilibre même. Il faut donc le ralentir lorſque l'on veut changer ſa direction; c'eſt pour cela que l'on ne peut courir de vîteſſe autrement que ſur le droit, ſans riſque de s'abattre. Tous les inſtants ne ſont pas indifférents pour augmenter la vîteſſe du cheval en lui appliquant une force ajoutée; que l'on conſidere tous les pas du cheval, comme iſolés les uns des autres: ils ont chacun un commen-

cement, un milieu & une fin ; au commencement le cheval prend ſon point d'appui ſur le pied qui doit faire l'effort, & les divers muſcles de ſon corps partent ſubitement & ſans qu'on puiſſe les diſtinguer, pour exécuter leurs fonctions ; dans le milieu, le cheval eſt en l'air, à la fin il retombe, le pas ſuivant s'exécute de même : c'eſt donc à l'homme à ſentir ces actions là. La force de l'homme fait obéir le cheval dans l'inſtant même qu'elle eſt appliquée ; le mouvement ſe communique avec une célérité extraordinaire ; mais le cheval ne peut obéir, s'il n'a un point d'appui ; un reſſort n'agira que foiblement, s'il n'eſt pas fixé par une extrémité. Le ſeul inſtant où l'animal a un point d'appui, c'eſt dans le commencement de ſon pas ; l'aide, pour produire ſon effet, partira donc immédiatement dans l'inſtant de la fin,

& avant le commencement du pas ſuivant; je finirai en diſant que la vîteſſe du cheval dépend de mille choſes qu'il eſt difficile de raſſembler ſous un même point de vue, & que l'on connoîtra ſi l'on a un peu d'uſage de la chaſſe.

FIN.

DISCOURS

SUR LES RAPPORTS

DE L'ÉQUITATION,

Avec la Physique, la Géométrie, la Méchanique & l'Anatomie.

DISCOURS
SUR LES RAPPORTS
DE L'ÉQUITATION,
Avec la Phyſique, la Géométrie, la Méchanique & l'Anatomie.

MESSIEURS,

LA Place que vous m'avez donnée ſi gratuitement parmi vous, eſt un bienfait auquel je n'etois point en droit de prétendre. Le genre de travail auquel je m'étois appliqué juſqu'ici étoit preſqu'incompatible avec les devoirs &

les obligations qu'impose une société réunie pour perfectionner les arts & les sciences ; destiné par état à défendre la patrie, à verser mon sang pour elle, les exercices du corps ont été ma principale occupation. Je n'osois prévoir qu'une Académie illustre m'adopteroit pour un de ses membres, moi qui n'ai jamais pénétré dans le sanctuaire des Muses, moi que le bruit militaire a toujours entraîné loin du repos si nécessaire à l'étude. La distinction que vous avez bien voulu m'accorder, Messieurs, m'honore, & en même temps l'Art de l'Equitation, l'objet continuel de mes recherches & de mes travaux ; cet art n'avoit point encore été admis dans les assemblées savantes, où les arts regnent avec empire. Je ne puis me dissimuler à moi-même que l'Equitation sans loix fondées sur la Physique, demontrées par les axiomes inconteſtables de la Géométrie, ne pouvoit être érigée en art, intéresser des hommes que les vérités seules peuvent fixer.

L'art que je professe est encore dans son berceau ; & quoique sa naissance remonte aux temps les plus reculés, ses progrès ont été si

foibles, qu'à peine peut-on les appercevoir dans une série de tant de siecles. L'Equitation n'a point encore marché à la lueur des sciences. Abandonnée à des hommes souvent voués à l'ignorance, elle a été long-temps considérée comme un simple exercice que les observations & les principes n'ont point anobli. L'art étoit sujet à la mode; l'Ecuyer enseignoit à ses éléves des principes ou des formules qu'il ne pouvoit expliquer: son cheval soumis à ses caprices travailloit à détruire les impressions que lui donnoit la nature.

Les arts se sont perfectionnés à proportion de l'utilité dont ils sont pour les hommes; ceux qui ne contribuent qu'à l'agrément ont été plus long-temps errants dans le vague du préjugé. On suppléoit la certitude par les fruits de l'imagination: insensiblement on a découvert la nature & ses principes. L'Equitation dépendante d'un si grand nombre de sciences, est restée comme engourdie au milieu des succès continuels des autres arts; & quoique le siecle de Louis XIV & celui-ci ayent produit des hommes distingués dans ce genre, nous n'avons point encore atteint la perfec-

tion ; des systêmes vagues & arbitraires n'éclairent point un art: il faut des connoissances fondées sur la nature, & l'Equitation ne sera point un art fixé, si quelque Ecuyer jaloux de ses progrès, ne l'établit sur des fondements solides ; on n'a point encore tracé la route qu'on pourroit suivre ; nous avons, il est vrai, des hommes dont l'exécution ravit les spectateurs ; mais la partie de la démonstration est encore livrée aux préjugés & à l'instabilité des principes ; on a tout soumis au sentiment, & comme chacun a sa maniere de sentir & de juger, tel systême adopté dans une école est proscrit dans une autre, & malgré l'importance de se réunir tous pour rendre la à perfection, les éléves laissent la discussion raisonnée des principes pour soutenir & défendre l'honneur de l'école & du maître.

Heureux ! si les maîtres même n'avoient point donné lieu quelquefois à ce divorce fait en quelque sorte entre l'art & la nature; quelques-uns d'eux attachés à l'ignorance & aux préjugés antiques, ont été jusqu'à bannir les livres & toute étude relative à l'Equitation. Les éléments ont toujours quelque chose

de rebutant qui émouſſe l'activité du diſciple; on veut ſavoir, mais ne point apprendre, & on croit ſans peine un oracle qui conſeille l'inaction. Etrange erreur! deſtructive même de la raiſon; choqué de pareils procédés, j'ai eu le bonheur d'avoir des maîtres dont le ſyſtême étoit bien différent; cet art a des partiſans inſtruits, ſavants même, & dont les travaux infatigables répandent de vives lumieres ſur l'Equitation.

J'étois à peine initié: les premieres vérités étoient claires à mon eſprit, lorſque les circonſtances m'arracherent à mes maîtres, & me laiſſerent errant dans un pays inconnu. Je ſentis dès-lors l'utilité, & même la néceſſité de joindre le travail du cabinet à l'exercice du cheval. Je cherchai des ſecours dans les ſciences Phyſico-Mathématiques, & dans l'Anatomie: un penchant naturel me rappelloit à l'Equitation, & j'entrevis des rapports entre ces ſciences & mon art chéri.

Le premier pas que je fis, ce fut de diſtinguer les actions de l'homme d'avec celles du cheval; je m'aſſurai que ce n'étoit qu'à l'aide de certains mouvements de ſon Cavalier que

le cheval agit d'une maniere déterminée: je cherchai la cauſe par l'effet, & l'effet par la cauſe.

Il falloit ſouvent s'entretenir avec la nature, entrer en diſcuſſion avec elle ſur ſes principes, les lui diſputer, & paroître même douter de la ſageſſe de ces loix conſtantes qu'elle s'eſt preſcrites, & ſur-tout diſcerner l'exception d'avec la régle, point d'autant plus important que les différentes conſtructions des chevaux pourroient quelquefois occaſionner des calculs faux: combien de fois s'eſt-on laiſſé ſéduire par les apparences ſpécieuſes? de quelles erreurs la premiere erreur n'a-t-elle pas été ſuivie?

Mais quel point d'appui choiſir pour former des jugements nouveaux ſur des idées qu'aucune lumiere n'avoit encore éclairées? l'art de l'Equitation me paroiſſoit être un labyrinthe de préjugés qui renfermoit quelques vérités qu'on ne pouvoit appercevoir qu'en détruiſant les murs qui la couvroient; il falloit tout à la fois déterminer la nature des mouvements de l'homme, dévoiler leur méchaniſme, fixer leur valeur, & trouver leurs rapports avec ceux qu'ils doivent exciter dans

le cheval, soumettre enfin l'Equitation à un calcul intelligible & certain tout à la fois; il falloit arracher des mains de l'habitude & de la routine un art vraiment Mathématique.

L'étude des loix du mouvement est sans contredit ce qui doit occuper d'abord tout homme qui projette d'approfondir l'Equitation, & ne pas errer à l'avanture dans un pays stérile par lui-même. Il y trouvera des solutions satisfaisantes à une infinité de problêmes que l'art nous propose sans cesse. Il verra d'une maniere bien sensible que le moindre mouvement de son corps produit un effet réel sur le cheval, & qu'il n'est point indifférent d'agir de telle ou telle façon, pour exciter dans l'animal une action déterminée. L'Ecuyer qui connoît les loix du mouvement, calcule la cause & l'effet, & acquiert par l'usage la plus grande justesse.

Cette justesse consiste dans la connoissance & dans l'emploi exact des mouvements que peut faire, & que doit faire l'homme. On considere la qualité & la quantité de ces mouvements avec les rapports possibles sur le cheval. Telles sont, Messieurs, les premieres observations de tout Artiste qui ne se borne pas

à être une machine qu'un bon horloger auroit composée. Ces premieres connoissances excitent sa curiosité, & il va chercher dans l'Anatomie le méchanisme de ces actions de l'homme.

Le corps humain est composé de parties solides & de parties molles. L'union & la connexion des unes & des autres forment l'assemblage de toute machine animale; la propriété des unes étant de mouvoir les autres, nous ne pouvons nous dispenser de rechercher celles qui donnent l'action, & celles qui la reçoivent; l'Anatomie nous découvre que les os n'ont par eux-mêmes aucun mouvement, mais qu'ils sont remués par le jeu admirable & multiplié des muscles. Les os ne se remuent pas en tout sens; la nature de leur connexion fixe la révolution qu'ils peuvent avoir les uns autour des autres par le moyen des muscles: ces derniers n'ont point les mêmes fonctions; les uns servent à fléchir, d'autres à étendre, ceux-ci rapprochent une partie mobile, plus près du centre du mouvement, tandis que ceux-là cherchent à l'éloigner; pour produire un mouvement composé, il faut souvent em-

ployer des muscles, dont les efforts se contrediſent, en ſorte qu'il réſulte une action moyenne ou mélangée qui donne l'impulſion à l'os qu'il faut remuer: quel autre guide, que l'Anatomie, peut nous apprendre les reſſorts que nous devons faire jouer; c'eſt par elle que l'homme connoît l'uſage de ſes membres, qu'il porte dans chaque partie le feu qui doit l'échauffer, qu'il met le ton & la nuance dans cette eſpece de vivification, & qu'il opére avec ſureté. Combien de fois l'Ecuyer a-t-il été arrêté dans ſa marche rapide par l'ignorance de l'Anatomie. De là ces ſyſtêmes ridicules, de là tant de fautes dont les ſuites ont été ſi funeſtes; la nature ne ſe décéle qu'à ceux qui la pourſuivent ſans ceſſe: jalouſe de ſon ſecret, il faut déchirer le voile qui la couvre pour mériter ſes faveurs.

Suffit-il de connoître toutes les eſpeces de mouvements dont les membres de l'homme ſont ſuſceptibles de raiſonner ſur la ſituation des muſcles, ſur leur compoſition, ſur leurs uſages? Ce ſeroit avoir fait un pas dans la carriere, mais ce ne ſeroit point avoir touché le but.

Il faut encore évaluer ces mouvements de l'homme : ce n'eſt que par comparaiſon que l'on peut juger des choſes, & la Méchanique nous aidera beaucoup. Tous les membres du corps humain me ſemblent des machines ou ſimples ou compoſées, dont le but eſt de remuer le cheval; inſtruit des principes de la Méchanique, imbu de ces vérités inconteſtables, je cherche les motifs de cette reſſemblance; déſormais je regarderai mon cheval comme une maſſe d'une peſanteur énorme que j'ai à mouvoir par des cauſes légéres : j'aime à ne plus voir ce cheval comme un animal auquel ſes caprices donnent de la force, & je me plais à calculer ſes réſiſtances. Mon corps eſt un ſyſtême de forces très compliqué; je me rends compte de ſes moindres parties, de la force réelle qu'elles peuvent avoir, & je connois enfin l'état d'inertie où ſe trouve mon cheval, & bientôt l'adreſſe ſe mêlant à mes connoiſſances, j'opere les plus grands effets avec facilité. C'eſt ainſi que l'Equitation m'occupe dans mon cabinet, & que devenue pour moi une ſcience, ſi quelqu'accident m'interdit la pratique de cet art, je pourrai encore y faire de

de nouvelles découvertes, & quoique la route que je tiens choque les préjugés reçus parmi les Ecuyers, je la suivrai toujours avec constance. Je marche avec le compas & la regle, je ne pense pas que les ennemis de cette méthode puissent détruire par leurs faux raisonnements des vérités que la vérité de tous les arts fait ressortir. En vain m'objecteront-ils la science des grands hommes qui nous ont précédés, qu'ils ne devoient qu'à la pratique; si je leur demandois des preuves de cette prétendue science, que me repondroient-ils? Ces hommes sont morts, & leur savoir est mort avec eux sans aucun profit pour la postérité.

La marche que je tenois étoit encore pénible. Je fus obligé de mettre la Géométrie à contribution, je connoissois la qualité de mes forces, & leur emploi étoit raisonné; mais il me manquoit de pouvoir les mesurer & de les combiner avec précision. Le méchanisme de l'homme & celui du cheval séparés l'un de l'autre ne sauroient instruire des rapports que l'on peut établir entre les deux individus réunis. Il faut des signes fixes & invariables par le moyen desquels on apperçoive aisément

ces rapports cherchés. La puissance sera donc dénotée par un signe Géométrique, & le poids à mouvoir par un autre. J'employe le procédé de cette science pour les comparer.

L'art de l'Equitation a cela de particulier qu'une combinaison fausse peut être aisément redressée, si l'on sait les routes que tient la nature. La spéculation la plus ingénieuse peut cacher l'erreur sous le masque du vrai, lorsque l'étude constante & raisonnée de la nature, ne détruit pas les préjugés que l'on a adoptés presque sans y songer. Ce n'est donc que par une application suivie que l'homme de cheval pourra enfin connoître les loix irrévocables de la nature dans l'art de se servir de cet animal, & de quelque utilité que puissent être les sciences exactes, elles sont encore insuffisantes; car le cheval n'obéit pas toujours précisément aux ordres sages & prudents de l'homme qui le dresse, à moins qu'il ne consulte la force actuelle & la construction de l'animal, sa bonne volonté & ses dispositions à l'espece d'exercice dont il s'agit. Le Cavalier doit proportionner ses opérations à la résistance que peut faire le cheval, & ne pas ex-

citer ses membres à des mouvements proscrits par la nature, sans cela l'art seroit l'ennemi déclaré de cette nature qu'il doit regarder comme sa maîtresse.

L'Ecuyer prudent sait se plier à tout, il devient Physicien, il examine le cheval par lui-même en faisant abstraction de l'Equitation; bientôt il distingue quel est son caractere naturel, le genre de vie qui lui convient, les propriétés de ses membres, la qualité de ses forces, les signes qui les dénotent; il parvient à discerner les races primitives & les races abatardies, les variétés sans nombre que produisent, dans l'espece, le pays, les mélanges des races, des aliments; il découvrira leurs vices, leurs beautés & l'usage que l'on peut faire de chaque individu: c'est sur tous ces objets que doit sans cesse s'exercer le talent de l'Ecuyer devenu, par une étude continuelle, Anatomiste, Géométre, Méchanicien & Physicien: il fera des découvertes, & parviendra un jour à réunir une théorie savante à une exécution sure, préciſe & brillante. Il ne marchera plus dans la nuit des opinions, & l'on verra renaître un art presqu'éteint, tant la mode &

l'ignorance se sont disputé l'honneur de le détruire.

Tel est, Messieurs, le foible crayon de l'art de l'Equitation dans ses rapports avec les sciences; tels sont les objets que je projette de traiter les uns après les autres. Mais quelques soient les secours que voudront me fournir ceux que cet art intéresse & que ses progrès flattent, il ne faut pas espérer que l'on puisse apprendre l'art de sentir, & que l'on puisse donner ce tact & ce discernement délicat qui appartient à la pratique. Cet art contient une infinité d'industries singulieres, inconnues à tous ceux qui ne l'exercent pas souvent, peu observées par ceux qui les exercent, & négligées par les Savants les plus universels, merveilleuses & ravissantes, dès qu'elles sont vues avec des yeux éclairés. La carriere est immense, & les auteurs classiques, s'il y en avoit, ne seroient pas suffisants pour rendre Ecuyer.

J'ose donc, Messieurs, vous offrir de nouvelles tentatives que j'ai faites pour parvenir à m'instruire. Ce sont les principaux rapports de l'Equitation avec la Méchanique: la nouveauté a toujours des partisans & des sectateurs, &

je crains que la nouveauté même ne prévienne contre ces réflexions. Cependant ce n'eſt qu'en s'écartant des routes frayées que le Pilote découvre de nouvelles terres, & quelquefois les écarts du génie ſont heureux.

Le bienfait donc vous m'avez honoré, en me permettant de m'aſſeoir parmi vous, m'encourage & m'excite à de nouveaux efforts. Je n'apporte que des connoiſſances encore vagues, & un gout décidé pour le vrai, ſans lequel les arts & les talents ne ſont qu'un amas de preventions; mais il eſt bien ſatisfaiſant pour moi de trouver des ſecours qui rendront ma marche moins pénible. Puiſque les arts ſont une même famille, les talents & les arts que vous cultivez avec tant de ſoins & de ſuccès ſeront utiles au mien. Je réclame donc, Meſſieurs, vos conſeils & vos bontés; vous les avez déjà accordées à mon frere; vous avez encouragé ſon amour pour les Belles-Lettres en le recevant parmi vous: il vous a témoigné ſa reconnoiſſance en le faiſant fructifier. Nous avons tous les deux partagé la même éducation & les mêmes principes; qu'il nous eſt agréable d'offrir tous les deux à la Patrie & à l'A-

cadémie le desir le plus vif d'être utiles aux hommes, & de nous trouver réunis dans une assemblée formée par le grand Montesquieu. Le nommer, c'est faire son éloge : nommer ses enfants, c'est honorer sa mémoire.

FIN.